بتاریخ ۹ رجب سنہ ۱۲۷۴ ہجری

کتاب

علم برق و گیلوانیزم و مقناطیس

جلد ششم ستۂ شمسیہ تالیف امیر

کبیر نواب شمس الامرا بہادر بتصحیح

تمام

در مطبع اسلامیہ واقع مدراس بلباس طبع درآمد

ہمارے روبرو ترجمہ کریں چنانچہ بفضل حق سبحانہ تعالی کے یہہ چھے رسالے ترجمہ ہوئے مگر بعضے اسما
انگریزی اصطلاح کے جو زبانِ عربی اور فارسی میں نہ میسر ہوئے اُن کو اُسی زبان اصلی پر
بحال رکھنے میں آیا اور یہہ چھہ رسالے جو ترجمہ کئے گئے چھے علم پر مشتمل ہیں سو اسطے نام اُنکا
ستہ شمسیہ رکھا گیا مگر مناسب جانکے علم مقناطیس کو علم انظار کی جلد سے علیحدہ کرکے آخر
میں جلد برق کے شریک کیا گیا اور مادہ تاریخ اس رسالے کا گذرانا ہوا غلام محی الدین کا یہہ ہے

این تالیف شمس الامرا

۱۲۵۵

اُن علوم کے طالبوں سے یہہ اُمید ہے کہ وقت مطالعے اس کتاب کے اگر کچھہ سہو عبارت میں پاویں تو
اُسکی اصلاح دینے میں دریغ نکریں واللہ ولی التوفیق

تعریفات علم برق کے

۱ فرض کیا گیا ہے کہ جھٹکے کا سیال سب اجسام میں موجود ہے اور جب تک اسکو حرکت میں نلاویں
حالت اعتدال میں رہیگا — ۲ وہ مقدار جھٹکے کے سیال کی جو ہر جسم میں موجود ہے اسکو حصہ
قدرتی کہتے ہیں — ۳ ۶۰۰ سال قبل از ولادت عیسی علیہ السلام کے حکیم تھیلیز نے اسکے خاصیتیں
کہربا میں دیکھیں — ۴ حکیم تھیو فراسٹس بھی ترملین میں دیکھا — ۵ فرض کئے ہیں کہ اول
جس شخص نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا بائیل صاحب تھا — ۶ کانچ کے گھسنے سے جھٹکے کی کشش کو
اول حکیم اسحق نیوٹن صاحب نے دیکھا — ۷ وہ اجسام کہ جن میں جھٹکے کا سیال بآسانی روان
ہوتا ہے اُن کو موصل کہتے ہیں — ۸ وہ اجسام کہ جھٹکے کے سیال کی روانی کو مانع ہوتے
ہیں غیر موصل ہیں — ۹ جب ایک جسم اپنے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم جھٹکے کا سیال رکھتا

رکھتا ہی کہتے ہین کہ اُسنے جھٹکا پایا یعنے بھرا ہی اور کہتے ہین کہ حالت اول مین مثبت
اور دوسرے مین منفی جھٹکا رکھتا ہی — [10] اجسام موصل اور غیر موصل کو باہم گھسنے سے
زیادہ مقدار جھٹکا حاصل ہوتا ہی — [11] جب کوئی جسم بسبب کانچ یا اور کسی جسم غیر موصل
کے زمین سے نہ ملے یا علاقہ نہ رکھے تو اُسے جھٹکا بند کہتے ہین — [12] وہ دو جسم جو دونون
مثبت یا دونون منفی جھٹکا رکھتے ہین ایک دوسرے کو دفع کرینگا — [13] دو جسم
جھٹکا پائے ہوئے مین اگر ایک مثبت اور دوسرا منفی جھٹکا رکھیگا تو ایک دوسرے کو
کشش کریگا — [14] کلیہ کشش و دفع سے الکٹرامیٹر بنتا ہی — [15] اگر دو جسم کو کہ اپنے مین
قدرتی حصہ رکھتا ہی دوسرے جسم کے قریب کہ جس مین مثبت یا منفی جھٹکا ہی لاوین تو
دوسرا جسم اول کے جسم کو جھٹکے کا سیال جنگاری کے موافق دیگا — [16] جب دو جسم کو کہ ایک
مین مثبت اور دوسرے مین منفی جھٹکا ہی قریب کرین تو زیادتی جھٹکے کے سیال کی معادل
ہونیکے واسطے مثبت سے منفی مین جائیگی — [17] اگر ایک جانور اُس دایرے مین شریک ہووے تو
جھٹکے کا سیال اپنے روان ہونیکے وقت اُسپر ایسا اثر معین کریگا کہ جسکو جھٹکے کا صدمہ
کہتے ہین — [18] حرکت جھٹکے کے سیال کی مثبت سے منفی مین جانیکے وقت ایسی جلد ہی کہ ایک آن
مین ہوتی ہی — [19] جب کانچ کے ظرف کی باہر کی سطح کو ایک مثبت جسم کے قریب کرین تو ظرف
کے اُس بازو مین منفی جھٹکا اور اندر اُس ظرف کے مثبت جھٹکا ہوگا اور اندر کی سطح کے قریب
کرنیکے وقت برخلاف اسکا عمل مین آیگا — [20] کانچ کے غیر موصل ہونیکے سبب جھٹکے کا سیال
اُسپر نہین پھیلتا — [21] جھٹکے کا یعنے لیدن کے مرتبان کا بعض قطعہ قلعی کے ورق سے مڑھا ہوا ہی

قبول کرتا ہی اور بآسانی کھو دیتا ہی — جس لوہے [۱۷] ہے اور فولاد مین گیا ربن یعنے کوئیلا ملا ہوا ہووے اگر اسکو مقناطیس بناوین تو قوت اسکی بہت دنون تک رہیگی ——

پوشیدہ نرہے

کہ اِن رسالون کے بعضے مسایل مین عمل حساب کا بھی ظاہر ہوا ہی اور اکثر اسمین کسری اعداد لکھے گئے ہین اور اِس کسر کی صورت بعضے جا بطریق معمولی اور بعضے جا بطریق کسر عشرات کے لکھے گئی ہی اُس کسور عشرات کی کسر معلوم کرنیکا قاعدہ یہہ ہی کہ ہمزہ کے بعد جو عدد ہی وہ صحیح ہی اور ہمزہ کے اوّل جو اعداد ہین اُن کو کسر کے عدد سمجھنا اُس مخرج کے کہ معہ ہمزہ جتنے مرتبے کسر کے ہین گنے جاوین وہ مقدار مخرج ہی مثلاً یہہ صورت ۵ء۶۹۳ کہ پانچ صحیح اور چھہ سو ترانوے کسری ایک ہزار کے مخرج کی کسواسطے کہ اسمین تین مرتبے کسری عدد کے اور ایک مرتبہ ہمزہ کا ایسے چار مرتبے محسوب ہوئے اور چوتھا مرتبہ ہزار کا ہوتا ہی اِسواسطے اِسکا مخرج ہزار کیا گیا اگر دو مرتبے معہ ہمزہ ہووین اِسکا مخرج دس ہی اگر تین مرتبے ہووین اِسکا مخرج سو اور چار ہووین ہزار اور پانچ کو دس ہزار علی ہذا القیاس شمار کرنا

پہلی گفتگو علم برق یعنے جھٹکے کے تقدمے کے بیان مین

تلمیذ خرد و کلان حضرت آپنے ارشاد کیا تھا کہ علم انظار کے بیان کے بعد ہمکو جھٹکے کے علم سے کہ جسکو یونانی زبان مین الکٹرسٹی کہتے ہین آگاہ کرونگا اب بفضلہ اس سے فراغت حاصل

ہی حاصل ہوئی فدوی اُمیدوار ہین کہ اُس علم کی تعلیم سے سرفراز ہون **استاذ** بہت مناسب
ہی اب مین تمکو اُس علم کے کُلیات اور اعمال اور عجائبات سے کہ یہہ بھی اور سب علمون سے کچھ
کم نہین خبردار کرتا ہون لازم ہی کہ تم اُن کو بغور دریافت کرو اور قدرت صانع بیچون کی
دیکھو **تلمیذ کلان** حضرت ارشاد کیجے **استاذ** اوّل بیان اس علم کا سہل کلیون سے
شروع کرتا ہون تا درجہ بدرجہ بخوبی تمھارے ذہن نشین ہووے سنو کہ اگر ایک لاک کے قلم کو
لفِ دست پر گھسکر کسی ہلکے جسم کے قریب مانند کاغذ کے ریزے کے لیجا دین تو لاک کا قلم اُسے
کھینچیگا یعنے اگر لاک کے قلم کو کاغذ کے ریزے سے ایک اینچ کے بعد پر یا اُس سے کم فاصلے
پر رکھینگے تو وہ کاغذ کا ریزہ کود کر اُس سے ملجایگا **تلمیذ کلان** حضرت درست ہی اور
فدوی کی سماعت مین یون آیا ہی کہ آپنے فرمایا تھا کہ لاک کے قلم سے کاغذ کے ریزے کا اُچکنا
جھٹکے کے عمل کے سبب ہوتا ہی لیکن بندے کو معلوم نہین کہ جھٹکا کیا چیز ہی **استاذ** اس علم کا
احوال بھی اور علمون کے مانند ہی مگر ہم فقط اسکے اعمال سے جو اس علم سے حاصل ہوتے ہین
واقف ہین اور اسکی ماہیت سے کما حقہ ہنوز خبردار نہین ہوئے لیکن استادون نے اُسکے
دلایل مختلف اپنی کتابون مین لکھے ہین اور جب ہمنے گذری ہوئی گفتگوون مین کلیات
زایدہ کے بیان سے تمھارے ذہن پر بار نہ ڈالا تھا اب بھی جھٹکے کے سیال کی ماہیت کے دلایل
مختلفہ کے بیان کا قصد نہین کرتا ہون تا تمھارے ذہن پر بار نہووے اور اُسکے اعمال کو جو مشہور
ہین ذکر کرتا ہون چنانچہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ سیال اُسکا ہیولا کے ہر حصے پر جس سے ہم واقف ہین
پھیلا ہوا ہی اور اُسکو ایک ترکیب مناسب کے استعمال سے ایسا با آسانی بعض اجسام کے اطراف سے

جمع کرسکتے ہین کہ جیسے پانی کو ندی سے لیتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت آپنے فرمایا تھا کہ
جھٹکا ایک سیال ہی مگر اِس لاک کے قلم کو تو گھسنے کے بعد کچھہ سیال لگا ہوا نظر نہین آیا
اُستاد وہ ہوا کہ جس سے تم سانس لیتے ہو اور ہمیشہ گھیرے ہوئے ہو وہ بھی تمکو نظر نہین آتی
لیکن مین تمکو دکھا چکا ہون کہ ہوا ایک سیال ہی اور اُسکو کسی ظرف سے بہت لے سکتے ہین اگرچہ
وہ ایسی آسانی سے نہین ہوسکتا کہ جس طرح پانی کو اِس گلاس سے پھینک سکتے ہین اور تھوڑے
دِنون کے بعد تم ایسے امتحانات دیکھوگے بلا شبہہ اعتبار کروگے کہ یہی سیال جو جھٹکے کا سیال
کہلاتا ہی ایسا صحیح سیال ہی جیسے ہوا اور پانی کے سیال ہین **تلمیذ کلان** حضرت پانی کو
ابتداے پیدایش سے دیکھتے ہین اور جانتے ہین اور اُسکے سبب ہوا کا بھی موجود ہونا بہت ثبوت
رہتا لیکن اِسکا دریافت کرنا مشکل معلوم ہوتا ہی کہ یہہ جھٹکے کا سیال جو قوت باہر اور
لامسہ سے معلوم نہین ہوتا کیونکر ایجاد ہوا ہی **اُستاد** حضرت عیسی علیہ السلام زمانے کے ۶۰۰
برس کے آگے حکیم تھیلیز نامے ایک شخص تھا کہ اول اُسنے کھربا کی خاصیت کو دیکھا اور اُسکی تاثیر
کی صورتون سے ایسا متعجب ہوا کہ گمان کیا کہ شاید یہہ جاندار ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا
کھربا بھی لاک کی مانند کشش کرتا ہی **اُستاد** ہان اور کتنی چیزین بھی اُنکی مانند ایسی ہی قدرت
رکھتی ہین اور حکیم تھیلیز کے بعد پہلا شخص کہ جسنے اِس مقدمے پر نگاہ کی حکیم تیوفرستس تھا
اور اُسی نے تحقیق کیا کہ ترملی بھی ہلکے جسم کو کھینچنے کی قوت رکھتی ہی اور اگرچہ یہہ مقدمہ
بہت عجیب تھا لیکن وہان تک دو سو برس کے آگے جب ڈاکٹر گلبرٹ صاحب نے طرح طرح کے
اجسام کو واسطے معلوم ہونے اِس مقدمے کے کہ وہ کہان تک جھٹکے کے اجسام مین شریک ہونیکے قابل

قابل ہیں دریافت کیا کسی کے خیال میں نہ آیا **تلمیذ کلان** حضرت جھٹکے کی معنی ارشاد کیجے
استاذ وہ چیز کہ جس میں ہلکے اجسام کو کھینچنے کی قدرت ہی جسوقت اسکو ہاتھ یا بانات
یا اور بعض چیز سے گھسیں تو جو کشش اُس سے پیدا ہوتی ہی وہ جھٹکا کہلاتی ہی **تلمیذ** خیر
حضرت کیا جھٹکا ایک قسم کی روشنی اور چنگاری سے علاقہ نہیں رکھتا **استاذ** ہان رکھتا ہی
اور آیندہ اسکا خلاصہ بیان کرونگا اور کہتے ہیں کہ شاید بایل صاحب پہلا شخص تھا کہ جسنے
الماس کے گھسنے سے جھٹکے کی چمک تاریکی میں نظر آئی لیکن صاحب مذکور نے اُسوقت اسکا
کچھ خیال نہ کیا کہ آیندہ کیا عجیب تاثیر اس قوت سے پیدا ہوگی اور اس مقدمے کو کہ
کانچ ہلکے اجسام کو اُس بازو کے مقابل سے کہ جسکو بانات وغیرہ سے رگڑتے ہیں کشش
کرتی ہی اول حکیم اسحاق نیوتن صاحب نے دیکھا **تلمیذ کلان** حضرت حکیم اسحاق نیوتن صاحب کو
یہہ مقدمہ کسطرح ظاہر ہوا **استاذ** حکیم مذکور کو اسطرح ظاہر ہوا کہ اُسنے ایک گول ٹکڑا
زجاجی دو اینچ کے قریب چوڑا ایک برنجی حلقے میں کہ جسکے سبب وہ ٹکڑا آٹھوان
حصہ اینچ کا میز سے بلند رہے میز پر رکھا بعدہ اُس زجاجی ٹکڑے کے اوپر کی سطح کو
گھسنے سے چند ریزے کاغذ کے جو میز اور کانچ کی سطح کے بیچ میں تھے کھینچے اور کانچ کی
طرف آئے اور سرکے **تلمیذ کلان** حضرت بندے کو یاد ہی کہ میں ایک وقت شیشہ گر کے قریب
کھڑا تھا اور وہ اُسوقت شیشے پر مصالح لگاتا تھا اور بالو کی ایک سخت کوچی اور سفیدے سے
اُسکو صاف کرتا تھا پس جسقدر کوچی سے پونچھتا تھا وہ سفیدے کے ٹکڑے جو کانچ کے نیچے تھے
کودتے تھے **استاذ** وہ بلاشبہ اسی قسم کی ایک صورت کا جھٹکا تھا مجھے یاد نہیں ہی

الہ جن شخصون نے جھٹکے کی کیفیت کو لکھا ہی اُنمین سے کسی نے اِس بات کو خیال کیا ہو اور اِس علم کی
ابتدائے تاریخ کو حکیم پریستلی صاحب نے ایسا لکھا ہی کہ آیندہ تمکو اِس سے بہت دل لگی اور
تماشا حاصل ہوگا اور انشاء اللہ تعالی کل اِس علم کے عملون کے بیان کو شروع کرونگا
اور کچھ شبہہ نہین ہی کہ اِس علم کے امتحانسے بھی تمکو ویسی ہی دل لگی حاصل ہوگی کہ جیسے گذرے
ہوئے علمون سے ہوئی تھی اور جھٹکے کی روشنی کی طرح طرح کی صورتون سے اور قوت جاذبہ
اور قوت دافعہ جو سب اجسام پر عمل کرتی ہی اُسکے انواع و اقسام نشانسے اور جھٹکے کے صدمے
اور موجے کے اثر اوسے تمکو بہت خوشی ہوگی اور نہایت تعجب پیدا ہوگا خصوصاً جھٹکے کی کشش عجیب
جو قوت دافعہ کے ساتھ ملی ہی تمھارے دریافت کرنے کے قابل ہی اسواسطے کہ جھٹکا اِس مقدمے
سے متعلق ہی اور اگرچہ اِسکی تاثیر بہت عجیب ہی اور متعدد صورتون سے دکھائی گئی ہو لیکن
اصل ماہیت اسکی اب تک خوب معلوم نہین ہوئی

دوسری گفتگو جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت دافعہ کے بیان مین

یہہ جھٹکے اور موصل کا بیان ہی

استاد جب تک مین امتحانات سے ثابت کرون تم اِس مقدمے کو مان لو کہ زمین اور سب اجسام
مین کہ جنسے ہم واقف ہین ایک معین مقدار بہت باریک لچکدار سیال یا فندہ کہ جسکو فلاسفہ جھٹکے
کا سیال کہتے ہین ہی **تلمیذ کلان** حضرت آپنے جو ایک معین مقدار بیان کی تو اسکی کیا کچھ حد ہے
استاد البتہ اور اجسام کی مانند اسکو بھی حد ہی جیسا کہ اِس ظرف زجاجی مین کچھ
مقدار معین آب سمائیگا اور اگر اُس مقدار سے اسمین زیادہ ڈالینگے تو اُبل جایگا اسیطرح جھٹکے کا سیال

سیال بھی ایک مقدار معین سب اجسام مین ہی اور اِس مقدار کو مقدار قدرتی کہتے ہین اور جبتک
کوئی جسم اِس مقدار قدرتی سے زیادہ یا کم نہ رہیگا کچھہ عمل محسوس نہوگا **تلمیذ خرد**
حضرت کیا اِس میز مین بھی جھٹکا ہی **استاد** البتہ ہی اور اِسیطرح دوات اور سب چیزون مین بھی
جو اِس دالان مین ہین سب مین جھٹکا ہی اور بالفعل جو میز مین جھٹکا ہی اگر مناسب ترکیبون
سے اِس سے زیادہ جھٹکا اس مین داخل کرین اور مفصل انگشت کو اُسکے قریب لیجاوین تو
وہ جھٹکا چنگاری کی طرح سے نِکلیگا **تلمیذ خرد** حضرت بندے کو اُسکے دیکھنے کی کمال آرزو ہی
تلمیذ کلان قبلہ و کعبہ اگر اِس مقدار قدرتی سے جو میز مین ہی کچھہ نکالین تو کیا ہوگا **استاد**
اِس صورت مین اپنے جسم کے کسی قطعے کو مانند مفصل انگشت کے میز کے قریب لیجاؤگے تو ایک چنگاری
تم سے میز کو پہنچیگی **تلمیذ خرد** حضرت بندے مین تو شاید جھٹکے کا سیال مقدار قدرتی سے کچھہ زیادہ
نہین ہی پس اِس حالت مین اِس میز کو کچھہ نہین دے سکتا ہون **استاد** تم سچ کہتے ہو لیکن اِس مقدمے
کے واسطے اِس سیال کا عوض جو تم سے میز کو پہنچیگا زمین جسپر تم کھڑے ہو تمھین کچھہ مستعار دیگی
تلمیذ خرد حضرت یہہ بہت دلچسپ مقدمہ ہی اور معلوم ہوتا ہی کہ جسوقت مین اُسکو دیکھونگا تو اور
مقدمون سے اُسکو زیادہ عزیز رکھونگا **استاد** البتہ یہہ مقدمہ ایسا ہی ہی لیکن اُسکے امتحانات مین
احتمال خوف کا بھی ہی مگر تم کچھہ خوف نکرو اور خبردار رہو کہ تماشا پورا ہونے کے پیشتر تمکو کچھہ مضرت
نہ پہنچیگی اور دیکھو کہ مین اب اِس زجاجی نلی کو کہ ۱۸ انچ کے قریب لمبی ہی اور شاید ایک انچ کا
یا کچھہ زیادہ قطر رکھتی ہی اپنے ہاتھہ پر جو خشک اور گرم ہی رگڑتا ہون اور کاغذ اور تاگون اور
طلائی ورقون کے ریزون کے پاس اُسکو لاتا ہون پس تم دیکھو کہ وہ اِن سب کو کشش کریگی اور اُسکو

جھٹکے کی کشش کہتے ہین **تلمید کلان** حضرت واقعی بموجب فرمانے کے اب یہہ ریزے کود کر
نلی کو تماس کرتے ہین اور پھر نیچے گرتے ہین **استاذ** حقیقت مین یہہ متواتر کشش پاتے ہین اور
دفع ہوتے جاتے ہین اور اگر نلی زیادہ گرم ہوتی تو چند دقیقے تک اسیطرح ہوتا رہتا اور اب
نلی کو پھر رگڑتا ہون پس تم اپنے مفصل انگشت کو نلی کی کسی جاسے مین ایک کے بعد ایک قریب
اُسکے لیجاؤ **تلمید خرد** حضرت سوزن کے چبنے کے موافق درد معلوم ہوتا ہی اور چٹ چٹ آواز
بھی آتی ہی یہہ کیا ہی **استاذ** اس نلی سے چنگاریان نکلکر تمھارے مفصل انگشت تک جو پہنچتی ہین
اس سبب سے یہہ چٹ چٹ آواز آتی ہی اور ان سے درد پیدا ہوتا ہی اور اب کسو تاریک
جاے مین جا کر اس امتحان کو پھر کرو **تلمید کلان** حضرت اس تاریک جاے مین امتحان کرنے سے
چنگاریان تو نظر آتی ہین لیکن یہہ معلوم نہین ہوتا ہی کہ کہان سے آتی ہین **استاذ** سبب اسکا
یہہ ہی کہ ہوا اور دوسری سب چیزین اس سیال سے جو چنگاری کی مانند نظر آتا ہی بھری ہین
اور ہر چیز مین اس سیال کے ہونے کی وجہ کچھ بھی ہو مین اسکے سمجھانیکا قصد نکرونگا مگر اسقدر
تمسے کہتا ہون کہ زجاجی نلی کو ہاتھ پر گھسنے سے یہہ سیال ہوا مین سے جمع ہو کر جب وہ
مقدار قدرتی سے زیادہ ہوتا ہی تو تمکو یا مجھکو یا کسی شخص کو بھی جو اسکے قریب ہو ایک جزو
اُسکا پہنچتا ہی **تلمید خرد** حضرت کیا ہاتھ کے سوا کسی اور جسم سے بھی اس نلی کو جھٹکے کی قوت حاصل
ہو سکتی ہی **استاذ** ہان ہو سکتی ہی اور اجسام اس قسم کے بہت ہین اور انکو اس علم مین گھسنے والے
اجسام کہتے ہین اور کانچ یا اور کوئی چیز جو اس قوت کو لینے کے قابل ہی وہ چیز جھٹکا کہلاتی ہی
تلمید کلان حضرت کیا تمام اجسام منجمد مین اس قوت کے حاصل کرنیکی قابلیت نہین ہی **استاذ** نہین جنکی

چنانچہ تم اس آہنی سیخ یا اس گول لکڑی کو قیامت تک گھسو ایک چنگاری اُس سے نہ نکلیگی **تلمیذ خرد**
حضرت پیشتر آپنے فرمایا تھا کہ اگر یہہ میز چوبی قدرتی مقدار سے اپنے مین زیادہ رکھتے ہو تو ایک
چنگاری اُس میز سے مل سکتی ہی **استاد** ہان مین پھر کہتا ہون کہ اگر اس سیخ یا اس گول لکڑی مین
مقدار قدرتی سے زیادہ ہو تو چنگاریان اِن سے مل سکین گی **تلمیذ کلان** حضرت آپ اُن
اجسام کو جو اِس قوت کے حاصل کرنیکے قابل ہین اور جو کہ قابل نہین ہین کسطرح پہچانتے ہین
استاد اس زجاجی نلی کی مانند اول جن اجسام کا مین نے بیان کیا وہ جھٹکا کہلاتے ہین اور دوسرے
اجسام جیسے یہہ سیخ اور یہہ گول لکری اور تمھارا جسم اور ہزارون اور اجسام اُن کو موصل کہتے ہین
تلمیذ کلان حضرت فدوی آرزو رکھتا ہی کہ اسکے تفاوت کا سبب بیان فرمائیے تا بندہ خوب
یاد رکھے **استاد** بہتر ہی سنو کہ جب تم مفصل انگشت کو اُس نلی کے قریب لاتے تھے تو چند چنگاریان
اُس نلی کی جا سے نکلتی تھین اور اگر مین کسی ترکیب سے ایک موصل کو اسکے اندازے سے زیادہ بھردون
تو تمام سیال ایک چنگاری کی موافق اُس سے نکلیگا اسواسطے کہ ہر جا کی زیادتی مقدار اُس نقطے کی
طرف کہ جہان وہ نکلیگا قابو پاکر روان ہوتی ہی اور اس مقدمے کو ایک امتحان سے تمھین دکھاتا ہون
لاکن سب سے اول یہہ کہتا ہون کہ جب جھٹکے غیر موصل کہلاتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت کیا سے زجاجی
نلی غیر موصل ہی اسواسطے کہ سیال کو ایک جا سے دوسری جا جانے نہین دیتی **استاد** البتہ اور
ریشم بھی بشرطیکہ خشک ہو غیر موصل ہی اور اب سینے کے ریشم کی اِس آنتی سے اس آہنی سیخ یا اب
آگے معدنی جسم کو پہلی شکل کی مانند چھت کے ایک قلابے مین اسطرح لٹکاتا ہون کہ وہ قلابے سے
۱۲ انچ کے قریب تفاوت رکھے اور سیخ کے نیچے کی نوک کے قریب کاغذ وغیرہ کے ریزون کی مانند

پہلی شکل

اجسام رکھتا ہون اور اس حالت مین زجاجی نلی کو رگڑتا ہون اور سیخ کی اوپر کی نوک کے روبرو لاتا ہون **تلمیذ کلان** حضرت اول سب ریزے کاغذ وغیرہ کے کھنچے اور جب آپنے زجاجی نلی کو نکالے توسب گرے اور ساکن ہو گئے **استاد** اس مقدمے سے یقین ہوا کہ جھٹکے کا سیال نلی کی ایک جانب سے سیخ کے اندر جو کاغذ کے وسطے ایک موصل ہی روان ہوا اور اسکو کھینچا اور اگر نلی کو زیادہ قوت دیتے تو سیخ سے چنگاریان بھی ملتین **تلمیذ خرد** حضرت اگر سیخ کے بدلے ایک زجاجی نلی کو لٹکا دین تو کیا یہہ حوال ہوگا **استاد** مین اس سیخ کی جاے زجاجی نلی کو لگاتا ہون اب تم آزماؤ اور کتنی بھی دوسری نلی کو قوت دو کچھ عمل کاغذ پر پیدا نہوگا یعنے کچھ علامت جھٹکے کی کشش کی جو دلالت کرتی ہی کہ جھٹکے کا سیال کانچ سے باہر روان نہین ہوتا معلوم نہوگی **تلمیذ کلان** حضرت اگر ریشم کی عوض کسی موصل کے جسم کو اس آہنی سیخ سے لٹکا دین تو کیا حاصل ہوگا **استاد** اگر مین اس سیخ آہنی کو بھیگے ہوئے رسے سے لٹکاؤن تو جھٹکے کا تمام سیال اسمین چلا جایگا اور جھٹکے کی علامت بالکل معلوم نہوگی یا بہت تھوڑی سیخ کی نوک مین نظر آیگی اور اب ان امتحانات کو تم اور طرح سے کرو تا اس تفاوت سے جو درمیان جھٹکے اور موصل کے ہی خوب واقف ہو اور لاک بھی ایک جسم ہی کہ زجاجی نلی کی مانند اس سے بھی قوت اور اسیطرح کا عمل پیدا ہو سکتا ہی اور اب مین تم سے جھٹکے اور موصل کے اجسام کی کیفیت کہ جسقدر ہر ایک مین اس سیال کے لینے کی قابلیت ہی بیان کرتا ہون اور ہر مقدمے مین اس جسم سے کہ جو زیادہ قدرت اپنی قسم مین رکھتا ہی انکے نام جدول مین درجہ بدرجہ لکھتا ہون چنانچہ کانچ کہربا سے بہتر جھٹکا ہی اور سونا چاندی سے بہتر موصل ہی

جھٹکا بند	موصل
سب قسم کی کانچ	تمام معدن بموجب اس تفصیل کے
سب قسم کے جواہر اور جو زیادہ شفاف ہیں سب سے بہتر ہیں۔	سونا چاندی
کہربا	تانبا پیلا تینا یعنے طلا سے سفید
گندک	پیتل لوہا
وہ سب قسم کے گوند کے اجسام جو پانی میں نہ گھلیں مانند گندہ فیروزہ اور رال اور مصطگی اور کندر وغیرہ	قلعی پارہ
	سُرب
سب قسم کا موم	نصف معدن جیسے جست وغیرہ
ریشم اور سوت	معدنی مٹی
اور جو اجسام کہ ظاہر میں خشک ہیں جیسے پر اور اون اور بال	انگشت
	رطوبات حیوانی خون وغیرہ کی مانند
کاغذ	آب خصوصاً آب نمک
شکر کی ڈلی	تیل کے سوائے اور دوسرے سیال
ہوا جب وہ خوب خشک ہے	برف اور یخ
سب قسم کے تیل اور نمک معدنی *	نمک کے اکثر جسم
حیوانات اور بقولات کی راک	اجسام ارضی مٹی کے جسم کی مانند
خوب سخت پتھر	دھنواں اور بخار بلکہ خلا بھی

* یہہ مفصل کیفیت کیمیا کے علم کی گفتگو میں اسی استاد کی کتابوں میں بیان کی گئی ہے ۱۲

تیسری گفتگو جھٹکے کے آلے کے بیان مین

استاد — اب مین تم سے جھٹکے کے آلے کی ترکیب کا بیان کرتا ہون اور اُسکے استعمال کا طریق دکھلاتا ہون **تلمیذ کلان** — حضرت اِس آلے کو کس طرح استعمال کرتے ہین **استاد** — جھٹکے کے سیال کے معلوم ہونے کے بعد اہل علم نے فکر کی اور ایسی تدبیر ڈھونڈی کہ جس سے اِس سیال کی مقدار کثیر کو جلد جمع کر سکیں پس لاک کے قلم کو گھسنے سے ایک تھوڑی مقدار اِس سیال کی حاصل ہوئی اور کانچ کو گھسنے سے اُس سے زیادہ ملی اسواسطے یہہ ارادہ کیا کہ کانچ کا ایسا ایک آلہ بنانا کہ جس سے زیادہ مقدار تھوڑی محنت اور تھوڑے حرج سے جمع ہو سکے **تلمیذ خرد** — حضرت درست ہی کہ لاک کے قلم کی نسبت کانچ کی نلی سے زیادہ کا ملتا ہی اِسواسطے کہ وہ کانچ کی نلی اُس لاک کے قلم سے ۵ یا ۶ چند بڑی ہی اور مین بھی سمجھتا ہون کہ کانچ کی نلی کی کلانی کے سبب جھٹکے کا سیال اُس سے زیادہ حاصل ہوتا ہی **استاد** — یہہ تقریر تمھاری تیز فہمی پر دلالت کرتی ہی لیکن اگر جھٹکے کی جدول کو کہ جسکو مین نے کل لکھوایا تھا دیکھو گے تو یہہ معلوم ہوگا کہ اگر لاک کا قلم کانچ کی نلی کے موافق بھی بڑا ہوتا تو بھی اُتنا سیال اُس سے جمع نکر سکتے اسواسطے کہ لاک اپنی ذات مین کانچ کی مانند قوی جھٹکا نہین ہی **تلمیذ کلان** — حضرت جدول مین کانچ سب مین کامل جھٹکا ہی لاکن کانچ اور لاک کے درمیان اور ایسے اجسام ہین کہ لاک سے زیادہ کامل جھٹکے ہین **استاد** — ہان ہین اور کانچ کے کامل جھٹکا ہونیکا یہہ سبب ہی کہ جھٹکے والون نے کانچ کی ذات مین کچھہ شبہہ نہین کیا اور اِسیکو انتخاب کیا ہی اسواسطے کہ وہ باسانی پگھل سکتی ہی اور روان ہو سکتی ہی یعنے سب طور کی شکلین اُس سے پھونک کر بنا سکتے ہین اور اِسی سبب سے اِسکی قدر زیادہ ہی اور وہ شکل جسکا استعمال جاری ہی ایک کانچ کا استوانہ ہی جو

جو ۵ یا ۶ انیچ سے ۱۰ یا ۱۲ انیچ تک کا قطر رکھتا ہی اور یہہ ستوانے کا آلہ دوسری شکل کی مانند جو اپنے سب لوازمات سے تیار ہی ہمین آب کا استوانہ ۸ انیچ کے قطر کا ۱۲ یا ۱۴ انیچ کا دراز جو زجاجی دو ستونون پر پھرتا ہی اب اُس استوانے کو دستے کے دستے سے پھراتا ہون **تلمیذ خرد** حضرت وہ ریشم کا سیہ پارچہ کس کام کے واسطے ہی **استاد** تم جانتے ہو کہ یہہ استوانہ بغیر ایک گھسنے والے کے کچھہ کام مین نہین آتا اس سبب سے اس کے زجاجی ستونون پر کہ جو اُس سخت لکڑی مین جما ہوا ہونے کے سبب آلے کے پیندے مین بطور ملسطو کے جما ہی ایک گدی ہی کہ جسکو ریشم کا ایک سیاہ پارچہ لگا ہی **تلمیذ کلان** حضرت اور یہہ بھی ظاہر ہی کہ اُس گدی کو ستوانے پر ایسی ترکیب سے لگائے ہین کہ استوانے کو اپنی خواہش کے موافق دبا سکین **استاد** جسوقت یہہ استوانہ بہت جلد پھرتا ہی تو اس گدی کا دباو وہ عمل کرتا ہی کہ جیسا ہاتھہ کو ہاتھہ پر گھسنے سے ہوتا ہی بلکہ یہہ ترکیب اُس سے بھی کامل ہی اور دیکھو اب مین اسکو پھراتا ہون **تلمیذ خرد** حضرت ابتک اس سے کچھہ جھٹکے کی علامت معلوم نہین ہوتی **استاد** ہان نہین ہوتی اور اگرچہ یہہ آلہ کامل ہی لیکن اسمین چہار سے اطراف کے اُس سیال کے جمع کرنے کی کچھہ قوت نہین ہی سو واسطے کہ گدی یعنے گھسنے والا ایک کانچ کے ستون سے جما ہی اور تم جانتے ہو کہ کانچ جھٹکے کے سیال کو نہین لیجا سکتی کیونکہ غیر موصل یعنے جھٹکہ بند ہی **تلمیذ کلان** حضرت باوجود اسکے بھی اُس ستوانے کو پھرانے سے کچھہ کچھہ کشش کی علامتین معلوم ہوتی ہین **استاد** ہر جسم قدرتی ہین کہ جس سے ہم واقف ہین اس سیال کا ایک جزو ہی سو واسطے یہہ کچھہ کچھہ علامتین اُس تھوڑی مقدار سے جو گھسنے والے

مین اور آلے کی اطراف کی ہوا مین ہی پیدا ہوتی ہین **تلمیذ کلان** حضرت اگر گدی کی کاغذ کی عوض ایک موصل کے جسم پر جماوین تو کیا اس مقدمے مین کچھ تفاوت ہوگا **استاد** البتہ اور اس سے ایک اور بہت آسان ترکیب یہہ ہی کہ ایک برقی زنجیر کو تری جا کی گدی پر سے لٹکاتا ہون جو چند فیٹ دراز ہونیکے سبب میز یا زمین پر ٹھہر رہتی ہی اور یہہ زنجیر ذریع اظہار و جیزون کے زمین سے جو جھٹکے سیال کا بڑا خزانہ ہی ملا رکھتی ہی اور اب یہہ وہ زمین اس مدام ستوانے کو ایک گرم پارچے سے رگڑکر خشک بلکہ گرم کرنا ضرور ہی پس عمل جو ستوانے کے پھرانے سے ہوتا ہی دیکھو **تلمیذ خرد** حضرت واقعی یہہ عمل بہت قوی ہی اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہی **استاد** اب کھڑکی کو بند کر دو دیکھو **تلمیذ کلان** حضرت اس حالت مین چمک اسکی بہت خوب نظر آتی ہی اور چنگاریان ریشم سے اطراف ستوانے کے اڑتی ہین **استاد** مین اب اس قلعی کے موصل کو جو ف ن کے زجاجی ستون پر دھرا ہی اور وہ ستون ق کی جائے پر جماہے اس ستوانیکے قریب لاتا ہون **تلمیذ خرد** حضرت وہ ٹین کی نوکین جو قلعی کے موصل پر ہین کس واسطے ہین **استاد** وہ نوکین ستوانے سے سیال کے جمع کرنیکے واسطے ہین اور اب مین ستوانے کو پھراتا ہون تم اپنی مفصل انگشت کو ۴ یا ۵ اینچ کے فاصلے پر موصل کے قریب لاؤ **تلمیذ کلان** حضرت مینے لایا اور چنگاریان پہنچین اور اس سے درد محسوس ہوتا ہی اور یہہ درد جو ان چنگاریون سے ہوتا ہی دلالت کرتا ہی اس امر پر کہ جسوقت جھٹکے سیال کو بہت مقدار جمع کرین تو وہ ایک عامل قوی ہوگا **استاد** البتہ اور اب موصل کے جسمون کی قدرت دکھانے کے واسطے مین ایک دوسری برقی زنجیر کو موصل پر اس وضع سے کہ ایک نوک اسکی زمین

زمین پر رہنے لگتا ہون پس دیکھو کہ اس صورت مین بھی جب مین آلے کو پھراتا ہون کیا چنگاریان تمکو
ملتی ہین **تلمیذ خرد** حضرت ہر چند کہ مفصل انگشت کو اسکے نزدیک لیجاتا ہون لیکن کچھ چنگاریان
اُس سے نہین ملتین کیا وہ سیال اُس موصل کی برقی زنجیر سے زمین مین نکل گیا **اُستاد** ہان
اور ایک برقی قطعے یا آہنی تار سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا اور کسی بھی موصل کے جسم سے کہ جسکی
ایک طرف موصل پر اور دوسری طرف زمین پر رہیگی اسیطرح ہوگا اور تمھارے جسم سے بھی یہی
صورت ہوگی اور اب مین سنولے کو پھراتا ہون تم اپنے ہاتھ کو موصل پر دھرو اور برادر مکتبی کو
کہو کہ اپنے مفصل انگشت کو موصل کے قریب لاوے **تلمیذ کلان** حضرت اس صورت مین بھی کچھ چنگاریان
نہین ملتین **استاد** سبب اسکا یہہ ہے کہ تمھارے برادر مکتبی کے جسم مین نفوذ کرکے زمین چلی گئین اور اس سے
یہہ ثابت ہوا کہ اسکا جسم بھی زنجیر کی مانند ایک موصل ہے اور مین تھوڑی حکمت سے تمھارے یا تمھارے
برادر مکتبی کے جسم سے جس طرح تمنے موصل سے لین چنگاریان لے سکتا ہون **تلمیذ خرد** حضرت بندے
کو اس عمل کے دیکھنے کی کمال تمنا ہے مگر معلوم نہین ہوتا کہ آپ انکو کیونکر لیوینگے **استاد** اگر تم اس
چھوٹی چوکی پر مانند اکیسوین شکل کے کہ جسکا تختہ چوبی اور پایے کانچ کے ہین کھڑے رہکر اپنے
ہاتھ کو موصل پر رکھوگے تو جھٹکا موصل سے تمھارے جسم کو پہنچیگا **تلمیذ کلان** حضرت کیا کانچ کے
پایون کے سبب جھٹکیکا سیال بدن سے زمین کی طرف جا نہین سکتا **استاد** البتہ اور اس صورت
مین جھٹکے کا سیال جو موصل سے تمھارے برادر مکتبی کے جسم مین بھرا ہے تمھارے جسم کو یا جو جسم کہ اسکے
قریب ہوگا پہنچیگا **تلمیذ خرد** حضرت واقعی بھائی کے مفصل انگشت کو میرے جسم کے قریب لاتے
ہی چنگاریان پہنچین اور یہہ سیال انکے جسم و رپار چون مین نفوذ کرنے سے چنگاریان نکلتے وقت

بہ نسبت فقط ہاتھ کے زیادہ درد دیتا ہی استاذ سچ کہتے ہو اور شکر خدا تعالیٰ کا ہی کہ میری امیدپر
برائی کہ تم اسکی ترکیب سے خوب واقف ہوئے ہو تلمیذ کلان حضرت رکی زنجیر کے زمین پر ہونیکے باعث جھٹکے کا
سیال زمین سے ستوانے پر جمع ہوتا ہی جو نوکون سے موصل کو پہنچتا ہی اور اس سے اس سیال کو
باستعانت اور موصلون کے پھر لیجا سکتے ہین استاذ یہہ اور ایک تازہ فایدہ سنو کہ بیان کرتا ہون
جو جسم کہ کانچ یا کسی اور غیر موصل پر قایم ہی یعنی اسکے سبب اس جسم کا زمین سے ملنا یا
علاقہ رکھنا ممتنع ہی اسکو جھٹکا بند کہتے ہین چنانچہ ایک جسم کہ ریشم کے تاگے سے لٹکتا ہی وہ
جھٹکا بند ہی اور اسیطرح کوئی بھی جسم جو کانچ یا گوند یا لاک پر بشرطیکہ یہہ اجسام خشک
ہون دھرا ہو جھٹکا بند ہوگا اور یہہ اجسام خشک ہونیکی واسطے ہی کہ طراوت جھٹکے کے
سیال کو کسی بھی بھرے ہوئے جسم سے لیجاتی ہی اور اب تم جھٹکے کے آلے کی ترکیب سے خوب واقف
ہو چکے جو اسطرح کی تیاری رکھتا ہی کہ رگڑنے سے سیال کو جمع کرتا ہی اور وہ صورت پر کانچی ستونے
کے یا کانچی کرہ یا آینہ یعنے قلعی کے ہو لیس جب تک وہ جھٹکا بند نہو وہ انمین سے سیال

نکل جایگا اور جب جھٹکا بند ہونگے سیال انمین جمع ہوگا

چوتھی گفتگو جھٹکے کے آلے کے بیان مین.

تلمیذ کلان حضرت وہ چمکتی ہوئی چیز جو کل آپنے گدی کو لگائی تھی کیا ہی استاذ اسکو تھیی
کہتے ہین اور بغیر اسکے لگانے کے گدی کی فقط ذات سے قوت تھوڑی حاصل ہوگی اور قدرے
اس تھیئی کے ملنے کے سبب جو سیماب اور جست اور قلعی کے ورق سے گو سفند کی چربی کے ساتھہ بنی ہی
قوت زیادہ حاصل ہوگی تلمیذ خرد حضرت کیا اسکے استعمال کرنیکے واسطے کچھ حاجت ہی استاذ

جسوقت گدی اور پارچہ گرد سے پاک اور خشک ہو تو اُسوقت تھوڑی تھپھی ایک جھرنکیے ٹکر سنے لگاؤ اور اُسکو کانچ کے اوپر کی سطح پر اُسکے پھرنیکے وقت رکھکر آہستہ دباؤ اِسلیے اِس صورت مین کانچ تھپھی کے اجزا کو گدی سکے نیچے کی سطح تک لیجایگی اور قوت کو بڑھایگی **تلمید کلان** حضرت بندے کو خیال ہی کہ ایک مرتبہ مین نے اُستوانیکی عوض ایک زجاجی کرہ دیکھا تھا **اُستاذ** تمان دیکھا ہوگا اِسواسطے کہ استوانے کے پیشتر کُرون کو استعمال مین لاتے تھے لیکن اِن دنونمین استوانہ زیادہ فایدہ بخشتی ہی اور وہ جھٹکے کہ آلے جو زیادہ قوی ہین جیسے ولداآئینون سے بنتے ہین مگر ہمارے استعمال کے واسطے یہہ استوانے کا آلہ اِس علم کی تمام کلیات دریافت کرنے کو کافی ہی **تلمید خرد** حضرت جیسا کہ جھٹکا موصل سے میرے جسم مین ہو کر زمین مین گیا تھا کیا ویسا ہی زمین سے میرے جسم مین ہو کر گدی کو پہنچیگا **اُستاذ** البتہ اب مین رکی زنجیر کو نکالتا ہون جب مین دستے کو پھیرا کرون تو تم گدی پر ہاتھ کو رکھو **تلمید خرد** حضرت اب آلہ ویسا ہی کام کرتا ہی کہ جیسا زنجیر زمین پر ہونیکے وقت کرتا تھا **اُستاذ** تم اِسی حالت پر قایم رہو مگر کانچ کے پایون کی جو کی پر کہ جسکے سبب گدی اور زمین کے درمیان کا تمام علاقہ منقطع ہوتا ہی کھڑے رہو اور اِسی مطلب کو دوسرے قالب مین بیان کرتا ہون یعنی یہہ گدی پوری جھٹکا بند ہوئی ہی اور فقط وہ جھٹکا جو تمہارے جسم سے اُسکو مل سکتا ہی لے سکتی ہی اب ای تلمید کلان تم آؤ اور برادر مکتبی کا ہاتھ پکڑو **تلمید کلان** حضرت معلوم نہین ہوتا کہ آلے نے سب جھٹکے کو میرے بھائی کے جسم سے لے لیا کیونکہ بھائی نے ایک تیز چنگاری مجھے دی **اُستاذ** تم نے غلطی کی کیونکہ تمہارے بھائی نے تمکو کوئی چنگاری نہین دی بلکہ تم ہی سے ایک چنگاری لی **تلمید کلان** حضرت بندہ تو زمین پر کھڑا تھا اور بندے مین کچھ جھٹکا حاصل نہین

ہوا تھا پس بندے نے کیونکر بھائی کو ایک چنگاری دی **استاد** اس سبب سے اسکو تم سے چنگاری پہنچی کہ
تمہاری بھائی کے جسم میں جو جھٹکا تھا اسکو آلے نے لے لیا اور چوکی پر کھڑے رہنے یعنے جھٹکا بند
ہونے سے اسکو کوئی ترکیب نہ تھی کہ زمین سے یا اپنے اطراف کے کسی جسم سے اور زیادہ جھٹکا لیوے سو تب
تمہارا ہاتھ اسکے نزدیک لانے سے تم سے اسکو جھٹکا پہنچا **تلمیذ کلان** حضرت دافعی بندے کو چنگاری
محسوس ہوئی مگر یہہ کچھہ نہیں کہہ سکتا کہ مجھہ سے گئی یا میرے میں آئی دوا ب مقدار معین سے کیا بندہ
میں کم ہی **استاد** نہیں اور جو تمنے بھائی کو دیئے تھے وہ اسیوقت زمین سے تمکو معاوضہ ہوا اور اب تہہ
دوسری چوکی کانچ کے پایونکی ہے اسپر ساتھہ تفاوت ایک یا دو قدم کے تمہارے بھائی سے جدا ہی چوکی
پر قایم ہی کھڑے رہو پس اس حالت میں آلے کو پھرانے سے میں تمہارے بھائی سے جھٹکا لیتا ہوں
اور چوکی پر کھڑے رہنے کے سبب اپنے مقدار معین سے ہمیں اب کم ہی مگر تم میں مقدار معین ہی اسواسطے
کہ اگرچہ تم بھی جھٹکا بند ہو لیکن آلے کی تاثیر سے باہر ہو اب اپنے ہاتھہ کو بڑھاؤ اور اس سیال سے
جو تم میں ہی ایک جزو بھائی کو دو **تلمیذ کلان** حضرت میں نے بھائی کو ایک چنگاری دی۔
استاد اس حالت میں تمہارے جھٹکا بند ہونے کے سبب اب تم میں مقدار معین سے کم ہی اپنا ہاتھہ
میرے قریب لاؤ اسکے معاوضے میں میں تمکو کچھہ دونگا **تلمیذ کلان** حضرت بندہ ہاتھہ کو قریب لایا۔
استاد تعجب ہی کہ تم نے اپنے ہاتھہ کو میرے ہاتھہ کے مس کرنے کے بغیر کھینچ لیا **تلمیذ کلان** حضرت
درست ہی لاکن میرے ہاتھہ کا اتنا ہی قرب آپ سے ایک زور کی چنگاری لینے کو بس تھا **استاد** سنو کہ
جسوقت کسی شخص میں مقدار معین سے جھٹکا کم ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ اسکو کم جھٹکا یعنے منفی جھٹکا حاصل
ہوا اور اگر مقدار معین سے زیادہ ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ زیادہ جھٹکا یعنے مثبت جھٹکا حاصل ہوا ہی **تلمیذ**

تلمیذ خرد حضرت اس صورت مین کہ بھائی نے مجھے چنگاری دی تھی کیا مجھ مین جھٹکا کم تھا اور جسوقت کہ بھائی نے مجھے جھٹکا دیا تھا تو ہمین کیا کم ہی رہا جب تک آپ سے کچھ لیا استاد ہان تم سچ کہتے ہو اب فرض کرو کہ تم چوکی پر گدی کو پکڑے ہوے کھڑے ہو اور بھائی تمھارا دوسری ایک چوکی پر کھڑا ہی اور آل کے موصل کو پکڑے ہوئے ہی اور مین آلے کو پھراتا ہون پس دیکھو کہ کسے کم اور کسے زیادہ جھٹکا حاصل ہوگا تلمیذ خرد حضرت مجھے کم حاصل ہوگا اسواسطے کہ مین نے گدی کو دیا اور بھائی کو زیادہ ملیگا اسواسطے کہ جو مین نے گدی کو دیا اور وہ ستوانے سے موصل کو پہنچا بھائی نے موصل سے لیا استاد سچ اس صورت کے تم مین مقدار معین سے کچھ کم ہی اور تمھارے بھائی مین اسکے انداز سے زیادہ ہی پس اگر ایک تیسری چوکی کانچ کے پایون کی یہان ہوتی تو مین تمھارے بھائی سے زیادتی کو لیکر تمکو جو کم ہی دیتا تلمیذ کلان حضرت کیا اس مقدمے کے واسطے آپ کو بھی جھٹکا بند ہونا لازم ہی استاد جھٹکا بند ہونے سے مین پھر وہی جھٹکا جو اس سے تمکو ملا تھا تمھارے بھائی کو پہنچا سکتا ہون اور اگر زمین پر کھڑا ہونگا تو وہ مقدار جو مین تم سے لونگا زمین کو پہنچیگی اسواسطے کہ بغیر جھٹکا بند ہونیکے مقدار معین سے ہم مین زیادہ نہین رہ سکتا تلمیذ خرد حضرت آپ جو مجھکو دینگے کیا اسکا زمین سے اسوقت معاوضہ ہوگا استاد البتہ اب یہ ایک دوسرا امتحان کرتا ہون تا تمکو ظاہر ہووے کہ جھٹکے کا سیال زمین سے حاصل ہوتا ہی چنانچہ یہ چند چھوٹی گولیان تیسری شکل کی مانند جو بیچ یعنی گند رسے بنی ہین اور تاگے مین لٹکانے اور بہت ہلکی ہونے سے ہمارے مقدمونکے واسطے بہت درست ہین جسوقت زنجیر گدی سے زمین تک رہتی ہی مین آلے کو پھراتا ہون تم گولیون کے تاگے کو دکی جا پکڑکر موصل کے نزدیک لاؤ تلمیذ خرد حضرت اب یہ

دونون گولیان موصل کی طرف کھنچی جاتی ہین اور جیسا کہ ک کی علامت سے معلوم ہوتا ہی اسمین دفع
ہوتی ہین یعنے نہین ملتی **استاد** مجھے تم سے یہہ بات کہنی ضرور تھی کہ وہ گولیان ریشم سے بندھی ہین مثل د
کے چنانچہ اس سے تم واقف ہو کہ ریشم کے غیر موصل ہونیکے سبب یہہ گولیان جھٹکا بند ہوتی ہین اور مین
زنجیر کو گدی سے نکال کر موصل پر اسطرح لگاتا ہون کہ زمین پر پہنچے اور اسوقت آلے کو پھراتا ہون اس
حالت مین اگر تم گولیون کو موصل کے قریب رکھوگے تو کیا اثر کچھہ عمل ہوگا **تلمیذ خورد** حضرت کچھہ عمل نہین
ہوتا **استاد** گولیون کو گدی کے قریب لیجاؤ **تلمیذ کلان** حضرت گدی نے انکو کھینچا اور وہ اسمین نہین
ملتی ہین جیسے پیشتر موصل کے پاس لیجانے سے نہین ملی تھین **استاد** درست ہی اور جیسے کہ تمنے موصل سے
چنگاریان لی تھین اب گدی سے بھی لے سکتے ہو اور ان دونون حالتونمین یقین ہی کہ جھٹکے کا سیال
زمین سے حاصل ہوا اور کل آلے دو موصل سے مرتب ہین کہ ایک انمین گدی سے متصل ہی اور دوسرا ویسا ہی کہ
جیسا مینے تیسری گفتگو مین بیان کیا اور استوانے کو پھرانے سے دونون موصل مین جھٹکا پیدا ہوتا ہے
لیکن جو جسم کہ ان کے قابو مین آتا ہی ایک سے کشش اور دوسرے سے دفع پاتا ہی اور اگر ایک زنجیر یا تار سے
دونون کو متصل کرین تو کسی سے بھی جھٹکے کی کچھہ صورت ظاہر نہوگی اور معلوم ہوتا ہی کہ یہہ دونون مخالف ہین
اس لئے اہل جھٹکے کے علم والے جو موصل گدی سے علاقہ رکھتا ہی اسکو جھٹکا ناقص یعنے منفی اور دوسرے کو
کامل یعنے مثبت بولتے ہین اور اسطور کے آلون کو طبیب اپنے استعمال مین بہت لاتے ہین لیکن اسوقت کہ
جب جھٹکے کو بیماری کے کام مین لاتے ہین تو اور چند آلات کہ جنکا مین آئندہ بیان کرونگا اسمین ضرور ہین

پانچوین گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان مین

تلمیذ خورد حضرت یہہ آلہ کا بڑا استوانہ کسیلے ہی **استاد** آج اس آلہ کے استوانے کو جوہ آنیچ کا دران

دراز ہی اور سوا اینچ کا قطر رکھتا ہی اور اِس کانچ کی لنبی نلی کو جھٹکے کے آلے کے سوا اُسکی کشش اور دفع کی
تاثیر کے کھلنے بیان کرنیکے واسطے لایا ہون **تلمیذ کلان** حضرت کیا اِن دونو مین جھٹکا نہین ہی اور
یہہ دونون اُسکی قوت حاصل کرنیکے قابل نہین ہین **استاذ** ہین لاکن جھٹکا جو اِن دونون کے گھسنے سے
پیدا ہوتا ہی اُن کی تاثیر آپس مین تفاوت رکھتی ہی یعنے برخلاف ہی **تلمیذ خرد** حضرت اِس صورت مین کیا جھٹکا
دو قسم کا ہی **استاذ** اِسکے کھلنے کے بیان کرنیکے پیشتر مین تمکو ایک امتحان دکھاتا ہون چنانچہ اِس کانچ کی
نلی کو گھسکر گرم کرتا ہون اور اِسیطرح بھائی تمھارا لاک کے ستوانے کو گرم کرے بعدہ گندر کی گولیونکو
جو ریشم سے تیسری شکل کی مانند لٹکتی ہین نلی کے پاس لاؤ بس دیکھوگے کہ دفعتاً نلی کی طرف کھینچتی ہین
اور اب آپس مین ایک سے ایک اور نلی سے بھی دفع ہوتی ہین اور انکو تم باسانی باہم نہین ملا سکوگے
لیکن گولیون کو اِس گرم لاک کے پاس لیجاؤ مل جاینگی **تلمیذ خرد** حضرت اول لاک نے انکو بہت قوت سے
کھینچا اور اب یہہ دونون پھر جیسے نلی کے پاس لانے کے پیشتر تھین مل گئین **استاذ** اِس امتحان کو دوبارہ
سہ بارہ کرتے جاؤ اسواسطے کہ اِسپر دو طرح قیاس متفاوت کئے ہین ایک اُنمین یہہ ہی کہ جھٹکے کی دو قسم ہین
کہ جسکو چند عقلا کانچ دار یعنے کامل جھٹکا اور مثبت اور گوندار یعنے ناقص جھٹکا اور منفی کہتے ہین
تلمیذ کلان حضرت یہہ کانچ دار اور گوندار کسواسطے کہلاتا ہی **استاذ** اِس سبب سے کہ جھٹکا جو گوند وغیرہ
سے پیدا ہوتا ہی جدی تاثیر رکھتا ہی اُس سے جو کانچ سے پیدا ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت جب کہ
گرم کی ہوئی لاک اُن ہی اجسام کو کھینچتی ہی کہ جنکو گرم کی ہوئی کانچ دفع کرتی ہی تو کیا مناسب نہین ہی
جاننا کہ جھٹکے دو ہین **استاذ** یہہ مقدمہ اِس امر کے فرض کرنے سے باسانی تمھاری سمجھہ مین آیگا کہ ہر جسم
حالت قدرتی مین ایک معین مقدار جھٹکے کے سیال کی اپنے مین رکھتا ہی اور اگر ایک جزو اُس سے نکالین

تو وہ اور جسموں سے لینے کا قصد کریگا اور اگر اُسکی مقدار قدرتی سے کہیں زیادہ داخل کریں تو وہ
اور اجسام کو جو اُسکے قریب ہیں جلد دینے کو مستعد ہوگا **تلمیذ کلان** حضرت یہ ابھی میری سمجھ میں
نہیں آیا **اُستاد** اگر میں اِس زجاجی نلی کو گرم کروں تو جھٹکا جو اُس سے ظاہر ہوگا اُسکو تو ان بتا
کہ میرے ہاتھ سے آیا اور اگر اُس لاک کو اِسیطرح گرم کریں تو عمل اُسکا اِس قیاس کے موافق ہوگا یعنے ایک
قدرتی حصہ جھٹکے کے سیال کا جو لاک میں ہے اُس سے میرے ہاتھ میں روان ہوکر زمین کو جایگا لیکن
یہہ لاک ایسی ہوا میں گھری ہوئی ہونیکے سبب جو حالت خشکی میں غیر موصل ہے خالی رہیگی اور کسی دوسرے
جسم سے جو اُسکے ساتھ لاوینگے چنگاریاں لینے کو موجود ہوگی **تلمیذ خرد** حضرت کیا آپ
پہچان سکتے ہیں کہ چنگاریاں کانچ سے ہاتھ کو آئیں یا برخلاف اسکے ہاتھ سے لاک تک پہنچیں
اُستاد نہیں اِسواسطے کہ اُس تیزروی کے سبب جس سے جھٹکے کی چنگاری روان ہوتی ہے کوئی نہیں
سکتا کہ وہ کون سی راہ سے آئی یا گئی لیکن میں تمکو اور امتحانات دکھلاتا ہوں کہ جن سے
اُس قیاس کے موافق ظاہر ہوتا ہے اور جب کہ اللہ تعالی اپنے سب کاموں کو بہت آسان طور سے
کرتا ہے یہی سمجھنا بہت مناسب ہے کہ سیال ایک ہی ہے **تلمیذ کلان** حضرت کیا آپ جھٹکے کے
سیال کی ابتدا کی تمام حقیقت کو ان دونوں قیاس سے کسی ایک کے موافق بیان کرسکتے ہیں —
اُستاد البتہ چنانچہ تمنے نہیں دیکھے کہ جب ان گولیوں کو جھٹکا پہنچا تو آپسمیں دفع ہوئیں اور یہہ جھٹکے
کا کلیہ ہے کہ جب دو جسم میں جھٹکے کا سیال انکے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو ایک دوسرے کو دفع
کریگا اور اگر اُسکے حصے سے ایک میں زیادہ اور دوسرے میں کم ہوگا تو ایک دوسرے کو کشش کریگا۔
تلمیذ خرد حضرت آپ اِسکو کسیطرح دکھلاؤگے **اُستاد** میں گولی کو جو ریشم کے تاگے سے لٹکی ہے جھٹکا

موصل کے پاس پکڑتا ہون اور تم دوسری گولی کو اسیطرح کر کر دونون کو ملانے کا ارادہ کرو **تلمیذ کلان**
حضرت آپس مین نہین ملتین اور ایک سے ایک بھاگتی ہین **استاذ** اب مین اپنی گولی کو جھٹکا بند کیدی
کے نزدیک پکڑتا ہون اور جب مین آلے کو پھراؤن تو تم اپنی گولی کو موصل کے پاس رکھو شاید اس حالت مین
باہم کشش کرین **تلمیذ خرد** حضرت واقعی اب کشش کرتی ہین **تلمیذ کلان** وجہ اسکی یہہ ہی کہ گدی سے اور جو
کچھ کہ اسکے ساتھ متصل ہی ایک حصہ جھٹکے کا اس سے جدا ہوتا ہی اور موصل اور اسکے اطراف کے جسم
اپنے حصے کے مقدار سے اپنے مین زیادہ رکھتے ہین اسواسطے گدی پر کی گولی کو منفی جھٹکا ہونے
کے سبب یہہ گولی جو موصل سے علاقہ رکھتی ہی مثبت جھٹکا ہونیکے باعث کشش کرتی ہی **استاد**
اب اس مصنوعی آدمی کے سر کو کہ جسپر بال لگے ہین مانند بائیسوین شکل کے موصل کے باریک سوراخ
مین رکھتا ہون دیکھو کہ اسطوانیکے پھرانے سے کیا ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت یہہ سب بال آپس سے
جدا ہونیکا قصد کرتے ہین اور ایک عجب خوبصورت طور سے سیدھے کھڑے رہتے ہین اب اگر موصل سے
ایک چنگاری لینگے تو سب ایک دفعہ مل جاوینگے **استاذ** سبب اسکا یہہ ہی کہ جسوقت مین نے اسطوانے
کو پھرایا تو ان سب کو انکی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا ملنے کے باعث یہہ سب آپس مین دفع
ہوئے لیکن جبکہ جھٹکے کو نکال لئے تو وہ پھر اپنی حالت اصلی مین آئے اور جب کہ ایک بڑا طرہ پرونگا
مانند اس مصنوعی سر کے جھٹکے سے پر ہوتا ہی تو وہ بھی ایک خوبصورت طرح سے پھول کر اپنے
ریشونکو چوطرف پھیلاتا ہی اور جسوقت جھٹکے کو نکال لیتے ہین تو وہ سکڑ جاتا ہی **تلمیذ خرد**
حضرت کیا آپ میرے سر کے بالون کو ایسا کر سکتے ہین کہ آپس مین دفع ہوویں **استاذ** ہان کر سکتا ہون
اب تم اس کانچ کے پایونکی چوکی پر کھڑے رہو اور جسوقت مین آلے کو پھراؤن تو اس زنجیر کو جو

بائیسوین شکل ۲۲

موصل پر لٹکتی ہی پکڑ رکھو اور اپنے بھائی کو کہو کہ عمل اسکا دیکھے تلمیذ کلان واقعی بھائی اب مجھا

بالون کی نوکین کھڑی ہوئین تلمیذ خرد بھائی سچ کہتے ہو چنانچہ میرے مونہہ پر بھی مکڑی کے جالے کی

مانند معلوم ہوتا ہی استاد حقیقت مین یہہ مکڑی کا جالا نہین ہی لیکن جس شخص کو خوب جھٹکا ملتا ہی اسکو

اکثر ایسا ہی معلوم ہوتا ہی اب ای تلمیذ کلان کندہ والی گولی کو اپنے بھائی کے مونہہ کے پاس لیجاو تلمیذ خرد

ویسی ہی کشش ہوتی ہی کہ جیسی پیشتر موصل سے ہوئی تھی استاد اس سے یہہ قاعدہ کلیہ مقرر کر سکتے

ہین کہ تمام ہلکے جسم ایک جھٹکے کے قابو مین آنے سے اگرچہ وہ منفی یا مثبت جھٹکا پایا ہو کھنچتے ہین

تلمیذ کلان کیا مثبت جھٹکے سے ان اجسام کو مقدار معین سے زیادہ لینے کے باعث اور منفی

جھٹکے سے جو انمین ہی اس سے کچھ دینے کے سبب کشش ہوتی ہی استاد واقعی ایسا ہی ہی اور جب ان

اجسام کو اسقدر کہ جتنا ان مین سماتا ہی ملتا ہی تو یہہ جھٹکے کے جسم سے دفع ہوتے ہین اور انکو انواع و اقسام

سے دکھاتے ہین اب اس کانچ کی نلی کو کپڑا تھہ یا بانات سے رگڑنے کے سبب قوت دیتا ہون اور اسکو

اس چھوٹے پر کے پاس لاتا ہون دیکھو کہ کتنا جلد یہہ پر اس نلی کی طرف کودتا ہی تلمیذ خرد حضرت

درست ہی اس نلی سے مل گیا استاد تم دیکھتے رہو کہ یہہ پر اس نلی سے اسقدر جھٹکا لیگا کہ جس قدر

اسکے سمانے کے قابل ہی اور ایک یا دو دقیقے کے بعد پھر وہ دفعتاً دفع ہوگا اور سب سے قریب موصل پر

کود کر اس زیادہ جھٹکے کو جو لیا تھا اسپر چھوڑیگا تلمیذ خرد حضرت اسیواسطے یہان زمین سب سے قریب

موصل ہونیکے باعث وہ اسکی طرف جاتا ہی استاد البتہ اور مین اس جھٹکے کی نلی کو زمین اور پر کے

درمیان مین لانیکے سبب سے اسے نیچے پہنچنے کو مانع ہوتا ہون اور تم دیکھو کہ اب یہہ موصل کے ملنے سے

کہا روگردان ہی اور اسیطرح اسکے پیچھے جاسے نلی سے چھیڑنیکے بغیر جہان میرا جی چاہے وہان لیجا سکتا ہون

سکتا ہون **تلمیذ کلان** حضرت سبب اسکا یہہ معلوم ہوتا ہی کہ وہ نلی اوپر ایک ہی جھٹکے سے بھرتی ہین **استاد** پر کو زمین پر یا کسی اور موصل پر آنے دو اُسوقت دیکھو گے کہ ایسا جلد زجاجی نلی پر کودیگا کہ جیسا پیشتر کودتا تھا اور اب اس آلہ کے برنجی پتر کو مانند تیئسوین شکل کے کہ جسکا ۵ اینچ کا قطر ہی موصل سے لٹکاتا ہون اور ۳ یا ۴ اینچ کے فاصلے سے ایک دوسرے برنجی پتر پر کہ وہ ایک چوبی یا برنجی چوکی پر نصب ہی چند چھوٹے چھوٹے پر یا کاغذ کے ٹکڑے کہ جنکو عورت اور مرد کی صورت کی موافق کترے ہین رکھکر اُسکے نیچے لیجاتا ہون بالفعل وہ سب اُفتادہ ہین اور جب مین چرخ کو پھراؤن اُسوقت اُنکا حال دیکھو **تلمیذ خورد** حضرت یہہ بہت خوب ناچتے ہین اور اوپر کے برنجی پتر کی طرف کودتے ہین اور گرتے ہین **استاد** ان امتحانات سے یہہ ظاہر ہوتا ہی کہ اوپر کا برنجی پتر اپنی مقدار معین سے جھٹکے کو زیادہ رکھنے کے باعث ان چھوٹی شکلون کو کھینچتا ہی اور جسوقت کہ وہ شکلین ایک جزو اُسکا پاتے ہین نیچے کے پتر کو دینے کے واسطے گرتی ہین اور اسیطرح ہوتا رہیگا یہان تک کہ اوپر کا پتر اپنی مقدار معین سے تمام زیادتی کو نکالے اور اب مین دونون پترون کو نکال کر موصل سے ایک زنجیر کو کہ جسکی دوسری طرف لپیٹی ہوئی گلاس مین دھری ہی لٹکاتا ہون اور آلے کو پھراتا ہون تا جھٹکے کا سیال زنجیر مین دوڑ کر گلاس کی اندر کی سطح پر جم جاوے اور اسکے بعد جلد گلاس کو مانند چوبیسوین شکل کے ۸ یا ۱۰ گندر کی گولیون جو میز پر دھری ہین اُلٹاتا ہون **تلمیذ کلان** حضرت کیا خوب تماشا ہی کہ عجب طرح سے کودتی ہین اور گلاس سے جھٹکا لیکر میز کو پہنچاتی ہین **استاد** اگر نیچے کے پتر کی عوض یا میز کی عوض ایک خشک اور صاف کانچ کے آئینے کا ایک کونا ہاتھ مین پکڑ کر استعمال کرون تو کاغذ کی شکلین یا گندر کی گولیان حرکت نہ کرینگی اسواسطے کہ کانچ ایک غیر موصل جسم ہونیکے باعث جھٹکے کی زیادتی کو

پتھر سے جو موصل کے ساتھ لٹکا ہوا ہی یا گلاس کے اندر کی سطح سے لیجانے کی کچھ قوت نہین رکھتی

لیکن اگر کانچ کے آئینے کو پتلی پر چپتا رکھو نگا تو شکلین کھینچینگی اور دفع ہو نگی اور اس سے ثابت ہوتا ہی کہ

جھٹکے کا سیال رقیق آئینے مین نفوذ کر کر پار ہوتا ہی اب ان نتایج کو کہ جنکا بیان کرتا ہون اپنے ذہن نشین

کر کر خوب یاد رکھو پہلا یہہ کہ اگر جھٹکے بند کندر کی گولیون کو موصل کے قریب لا وین تو جھٹکے کا اثر قبول

کر کر آپس مین دفع ہو نگی دوسرا یہہ کہ اگر ایک جھٹکا بند موصل جو گدی سے علاقہ رکھتا ہی ویسی ہی گولیونکو

اُسکے بھی قریب لا وین تو اُسکی تاثیر قبول کر کر آپس مین دفع ہو نگی تیسرا یہہ کہ اگر ایک جھٹکے بند گولی کو اصل

موصل سے اور دوسری کو اس موصل سے جو گدی سے علاقہ رکھتا ہی جھٹکا طے اور دونون کو قریب کرین

تو ہر ایک کو آپس مین کشش ہو گی چوتھا یہہ کہ اگر ایک گولی کانچ سے اور دوسری لاک سے جھٹکا پاوے

تو ہر ایک آپسمین کشش کریگی پانچوان یہہ کہ اگر ایک گولی صاف جلا دار سطح کے آئینے سے اور دوسری گولی

بغیر جلا کے آئینے سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک کو آپس مین کشش ہو گی

چھٹھی گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان مین

اُستاد اب مین اور ایک یا دو مثالین جھٹکے کی کشش اور دفع کے عمل کی دکھاتا ہون دیکھو کہ یہہ آلہ

معہ لوازمات چوتھی شکل کی مانند تین برنجی کٹوروں سے جو ایک برنجی سیخ مین لٹکے ہوئے ہین مرکب

ہی انمین سے دو باہر کی کٹوریان چھوتی برنجی زنجیرون سے آویختہ ہین اور بیچ کی کٹوری اور رک

کی دو لو لکین ریشم کے تاگے سے آویزان ہین اور بیچ کی کٹوری مین تن کی ایک زنجیر ہی جو میز تک یا کسی

موصل کے جسم تک پہنچتی ہی اب تم ان کٹوریون کے آلے کو موصل پر سے لٹکا دو اور جھٹکے کے آلے کو پھرا و

تلمیذ خرد آلے کے پھرانے سے یہہ لو لکین ایک کٹورے سے دوسرے کٹورے کو مارتی ہین اور ان ایک

ایک اچھا شرارہ آگ کا نکلتا ہی پس ہندیکو اسکی کیفیت سے آپ کیونکر مطلع کرینگے **استاذ** کیفیت اسکی
یہہ ہی کہ جھٹکے کا سیال ط اور ص کی زنجیر ق ن سے آ اور ب کی کٹوریون تک روان ہوتا ہی اور
یہہ دونون اپنی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا رکھنے کے سبب لولکونکو کشش کرتے ہین اور یہہ
لولکین جھٹکے کا ایک جزو آ اور ب سے لیتے ہین اور بیچ کی ت کی کٹوری کو پہنچاتی ہین اور یہہ
کٹوری زنجیر کی راہ سے زمین کو پہنچاتی ہی **تلمیذ کلان** حضرت اگر لولکون کو ریشم کے تاگے سے
لٹکا دین تو کیا عمل ایسا ہوگا **استاذ** البتہ ہوگا اور اگر ت کی زنجیر کو کٹوری سے نکال لینگے تو
بھی ایسا ہوگا اسواسطے کہ اس حالت مین جھٹکے کے سیال کو زمین تک پہنچنے کے واسطے کوئی راہ
نرہیگی دوسرا ایک ایسا دلچسپ امتحان دکھاتا ہون کہ دو تار ایک پر ایک متوازی برابر رکھکر
اوپر کے تار کو موصل سے لٹکاؤ اور دوسرے کو میز پر رکھو اور ایک ہلکی پتلی ان دونون کے درمیان مین
رکھنے سے جب موصل کو جھٹکا پہنچیگا تو وہ پتلی رقص باز کے موافق تار پر کودیگی اور یہہ برقی ورق
جسکو جھٹکے کی مچھلی کہتے ہین اور ایک طرف اسکی زاویہ منفرجہ اور دوسری طرف زاویہ حادہ کی طرح
ہی اگر اسکی بڑی طرف کو جھٹکا پائے ہوئے موصل کی طرف رجوع کرینگے تو وہ موصل سے لگے گی اور ٹھہر اُ
سے جاندار نظر آئیگی اور جھٹکے کی کشش اور دفع کی اس تاثیر سے بہت آلات کے ایجاد کی جنکو الکٹرامیٹر
کہتے ہین وہ رہ نمائی ہوئی **تلمیذ خرد** حضرت کیا الکٹرامیٹر جھٹکے کی قوت کے مقدار دریافت
کرنیکے واسطے نہین ہی **استاذ** ہان ہی لیکن یہہ آلہ ہ شکل کی مانند سب سے آسان ہی اور صرف
دفع کی تاثیر سے جو درمیان دو جسمون کے جھٹکے کی حالت مین پیدا ہوتی ہی متعلق ہی اور ایک
سینٹ اور مکندر کی گولی سے مرکب ہی اور وہ گولی نصف دائرے کے مرکز سے ایسی لٹکتی ہی کہ حالت سکون مین

نصف دایرے کے اول شمار پر رہ کر اسکا تاگا موازی سیخ کے ہوتا ہی اور وقت عمل کے نصف دایرے کے
مرکز پر حرکت کرتی ہی اور اس آلے کی قلم کی نوک کو دوسری شکل کے ع کے سوراخ مین قایم کرنے سے
جسقدر موصل زیادہ یا کم جھٹکا پایگا اسیقدر گولی سیخ سے دفع ہوگی **تلمیذ کلان** حضرت اگر
یہہ نصف دایرہ درجون کے نشان پر منقسم ہی تو یقین ہی کہ جتنا موصل کو جھٹکا ملیگا قریب صحت کے
اسکے درجے معلوم ہونگے **استاد** البتہ معلوم ہونگے لیکن تم دیکھتے ہو کہ ہوا کتنی جلد جھٹکے کے سیال کو
لے لیتی ہی اس سبب سے تاگا کسی درجے پر ایک آن قرار نہ پکڑیگا کہ تم اسکا شمار کرسکو پس اسکے درجونکا معلوم
ہونا قدرے مشکل ہی اور کندر کی گولیونکو جو ایک کے ایک متوازی ریشم کے تاگے مین لٹکتی ہون موصل کی
کسی جا پر رکھنے سے اور انکے دفع ہونے سے الکترامیتر کا کام حاصل ہوگا اسواسطے کہ جسقدر آلے کی قوت
زیادہ عمل کریگی اسیقدر وہ ہر ایک آپس مین زیادہ دفع ہوگی **تلمیذ خرد** حضرت کیا یہہ دو گولیونکا
آلہ اول کے آلے سے زیادہ مفید ہی **استاد** نہین بلکہ یہہ آلہ منفی یا مثبت جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے ہی
چنانچہ اگر یہہ گولیان تاگون سے لٹکی ہوئی مثبت جھٹکا پاکر دفع کی حالت مین ہونگی تو لاک کے استوانے کے
پاس لانے سے انکی دفع کی حالت موقوف ہو جایگی اور اگر منفی جھٹکے سے دفع کی حالت مین ہونگی تو لاک
یا گندہ فیروزہ یا گندک اور کانچ کی بے جلا سیخ کے پاس لانے سے بھی اپنی دفع کی حالت مین رہینگی اور جھٹکے
کی کشش اور دفع کے مقدمے مین جو مین نے بیان کیا بالفعل تمکو بس ہی لیکن اور چند نتیجے بیان کرتا ہون
چاہیے کہ انکو بھی یاد رکھو پہلا یہہ کہ جن جسمونکو فقط مثبت جھٹکا ملا ہی وہ ایک سے ایک دفع ہونگی
دوسرا یہہ کہ جن جسمونکو فقط منفی جھٹکا ملا ہی یہہ بھی ایک سے ایک دفع ہونگی **تلمیذ کلان** حضرت کیا
اس کلام سے آپکا مدعا یہہ ہی کہ اگر دو جسمونکو جھٹکے کا سیال انکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ملے اور انکو

انکو ایک بعد مناسب پر لاوین تو ہر ایک آپسمین دفع ہونگی **استاذ** واقعی مدعا میرا یہی ہی تیسرا نتیجہ یہہ کہ
جو جسم برخلاف قوتون یعنے ایک مثبت اور ایک منفی سے جھٹکا پائے ہوئے ہین یعنے دو جسم کہ ایک مین
اُن سے اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ اور دوسرے مین کم ہی وہ دو جسم بہت قوت سے آپسمین کشش کرینگے
چوتھا نتیجہ یہہ کہ وہ جسم کہ جنکو جھٹکا ملا ہی ہلکے جسمونکو کہ جنکو جھٹکا نہین ملا کشش کرینگے اب یہہ حقیقتین
جو مین نے بیان کیا شاید تمھارے خوب ذہن نشین ہوئی ہونگی پس کل لیدن کے شیشے کا ذکر کرونگا۔

ساتوین گفتگو لیدن کے شیشے یا مرتبان کے بیان مین

استاذ اب مین موصل کی سُس کی نوکون کو اور دو کی گولی کو موصل سے نکال کر موصل کو ایک یا دو
انچ کے فاصلے پر ستوانے سے رکھتا ہون پس اگر آلہ اپنا عمل قوت سے کرے تو جھٹکا بندا ایک کندنی کی
گولی کو یعنے ایک گولی کو جو ریشم کے تاگے سے لٹکتی ہی لیکر اُسکو موصل کے اُسطرف جو ستوانے سے زیادہ
قریب لاتا ہون **تلمیذ کلان** حضرت مجرد آپکے لانے کے گولی نے موصل کی طرف کشش پائی **استاذ** اب اُسی
گولی کو موصل کی دوسری طرف لیجاکر دیکھو کہ کیا ہوتا ہی **تلمیذ کلان** حضرت اُسطرف بھی پھر اُسیطرح
اُسکو کشش ہوئی اور بعدہ سمجھتا تھا کہ وہ دفع ہوگی **استاذ** جب کہ گولی کو پہلا جھٹکا پہنچا تھا اُسوقت
بھی موصل مین جھٹکے کا سیال باقی تھا واسطے دوسری طرف سے بھی اُسے کشش کیا اور تمھین یقین کرنا
چاہیے کہ موصل کی دونون طرف کا جھٹکا علیحدہ نام رکھتا ہی یعنے ایک کامل اور دوسرا ناقص
تلمیذ خرد حضرت کامل کسطرف کا ہی اور ناقص کسطرف کا **استاذ** موصل کی اس طرف کا جھٹکا
جو ستوانے سے زیادہ قریب ہی تفاوت رکھتا ہی اُس جھٹکے سے جو ستوانے مین ہی **تلمیذ خرد** حضرت
کیا آپکا مدعا یہہ ہی کہ اگر ستوانے مین مثبت جھٹکا ہووے تو موصل کی سُس کی نوک کو جو ستوانے سے زیادہ

قریب ہی سی جھٹکا ہوگا **اُستاد** البتہ اور جھٹکا بند ایک کندر کی گولی کو اِن دونون کے بیچ مین رکھنے سے یہہ مقدمہ تمکو خوب ظاہر ہوگا **تلمیذ کلان** حضرت درست خوب ظاہر ہوا اسو یہہ کہ گولی ایک طرف سے جھٹکے کو لیکر دوسری طرف پہنچاتی ہی چنانچہ پیشتر بھی ایسا ہی دیکھنے مین آیا تھا **اُستاد** تُمنے جو موصل کے مقدمے مین دیکھا تھا وہ ایسا صحیح ہی جیسا اجسام غیر موصل کے مقدمے مین دیکھے تھے اب یہہ ایک معمولی زجاجی پیالہ ہی کہ اگر اُس مین اُسکی قدر ربع حصہ زیادہ جھٹکا داخل کردن اور ہاتھ مین پکڑ دن یا کسی موصل کے جسم پر میز کی مانند رکھون تو ایک حصہ جھٹکے کے سیال کا جو فی الحقیقت ظرف کے باہر کی سطح کا حصہ ہی میرے جسم سے یا میز سے روان ہو کر زمین کو جائیگا **تلمیذ کلان** حضرت بندہ اِسکی آزمایش کرتا ہی **اُستاد** پہہ لیکن سنبھالو کہ ظرف نہ چھوٹے **تلمیذ کلان** حضرت بندہ زنجیر کو موصل پر لٹکاتا ہی اور اُسکی دوسری طرف کو ظرف کے اندر ڈالتا ہی تا پیندے تک پہنچے اور ہتھائی کو ذرا ڈکا لے کو پھر **اُستاد** دیکھو لو کہ ظرف کی قوت سے زنجیر نہ لگے کیونکہ اُس زنجیر کے لگنے سے جھٹکے کا سیال اندر کی سطح سے باہر کی سطح کو دوڑیگا اور امتحان کو خراب کریگا **تلمیذ خرد** حضرت بہت بہتر بندہ اِسکو درجۂ مناسب تک بھر چکا اب زنجیر کو طرف سے نکالو اور کندر کی جھٹکا بند گولیون سے اندر اور باہر کی سطح کو آزماؤ **تلمیذ کلان** حضرت زنجیر نکالتے وقت مجھے ہاتھ اور کاندھے مین صدمہ معلوم ہوا یہہ کیا چیز ہی **اُستاد** یہہ جھٹکے کا ایک ہلکا صدمہ ہی اور اِسکو تم بچا سکتے تھے اگر میرے کہنے کا اتنا انتظار کرتے کہ فقط ایک ہاتھ سے زنجیر کو ظرف کے اندر سے نکالتے اور دوسرا ہاتھ باہر کی سطح پر نہ رکھتے **تلمیذ کلان** حضرت یہہ صدمہ ہلکا نہ تھا کیونکہ ایذا اُسکی اب تک باقی ہی **اُستاد** یہہ بیان جو کرنے مین آیا لیدن کے شیشے کی تمہید تھی اور یہہ نام اِسکا اِسواسطے مقرر کیا ہی کہ یہہ لیدن کا شیشہ اول شہر لیدن جو ہالند کے ملک مین ہی ایک شیشی یا شیشے کے سبب ایجاد

ایجاد ہوا ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا اُسیطرح اُسکو ایجاد کیا ہی کہ جس طرح اب بھائی نے صدمہ کھاکر
ظاہر کیا **اُستاذ** ہان اُسیکے قریب ہی چنانچہ کنیس صاحب ولندیز کا فلسفی ایک زجاجی شیشی کو کہ
نصف کے قریب پانی سے بھری تھی ہاتھ مین پکڑے ہوئے تھا اور پانی کے اوپر کی جانب اور شیشی کہ
باہر کی سطح خشک تھی اور ایک تار بھی جھٹکنے کے آلے کے موصل سے لٹکا ہوا پانی کے اندر پڑا ہوا تھا
تلمیذ خرد حضرت کیا یہہ تار زنجیر کے عوض تھا **اُستاذ** ہان اور کنیس صاحب نے جسوقت ایک ہاتھ
مین شیشی لیکر دوسرے ہاتھ سے تار سکے جدا کرنے کا ارادہ کیا تو تمھارے بھائی کی مانند اُسکے ہاتھون
اور سینے مین دفعتاً ایک ایسا صدمہ پہنچا کہ جسکا گمان بھی اُسکو نتھا اور اِس سے اُسکو بہت تعجب اور خوف پیدا ہوا
تلمیذ کلان حضرت بندے کی دانست مین کوئی چیز ایسی خوف کے پیدا ہونے کی نہ تھی **اُستاذ** معلوم
ہوتا ہی کہ وہ صدمہ جو اُسکو پہنچا تھا شاید بہ نسبت تمھارے امتحان کے صدمے سے قوی تھا اور دفعتاً پہنچنے
سے زیادہ خوف اُسکو ہوا اور جب مشن بروک صاحب کو ایک باریک ہلکے زجاجی سے صدمہ پہنچا اُنہنے
دور صاحب کو لکھا کہ مجھے ہاتھون اور شانون اور چھاتی مین ایسا صدمہ حاصل ہوا کہ دم بند
ہوا اور دو دن تک اُس صدمے کی اثر سے اچھا نہ ہوا **تلمیذ کلان** حضرت شاید وہ خوف سے
دو دن تک اچھا نہ ہوا ہوگا **اُستاذ** ہان ایسا ہی معلوم ہوتا ہی کہ اُسکو صدمے کا خوف تھا ہوسکے کہ
اُسنے یہہ بھی کہا تھا کہ تمام ملک فرانسیس کی بادشاہی کے بدلے بھی پھر دوبارہ ایک صدمہ نہ لونگا اور
بنگلر صاحب جو شہر لپسک مین ایک عامل فلسفی تھا اُسنے صدمے کا بیان یون کیا ہی کہ صرع اور
ثقل سر کی مانند کہ گویا سر پر ایک بڑا پتھر دھرا ہی اُسے معلوم ہوا چنانچہ اُسی قدر سے بخار کے نہ آنیکے
واسطے نہر بیپی اور یہہ بھی اُسنے لکھا ہی کہ دو وقت اُسکی ناک سے باوصفیکہ اُسکو اُسکی عادت نہ تھی لہو نکلا

اور اُسکی بی بی نے کہ جسکو شوق جھٹکے کے دریافت کرنیکا اُسکے ڈر سے زیادہ تھا دو وقت صدمہ لی
اور اتنی ناتوان ہو گئی کہ چل نہ سکتی تھی اسپر بھی چند روز کے بعد دوسرا ایک اور ایسا صدمہ لی کہ اُسکی ناک سے
بھی لہو جاری ہوا **تلمیذ خرد** حضرت یہہ آلہ جو یہاں موجود ہی کیا اُسیکو لیدن کا شیشہ کہتے ہیں۔
اُستاذ ہاں میں اب لیدن کے شیشے کی بنانے کی ترکیب بیان کرتا ہوں چنانچہ چھٹھی شکل کی مانند
دیکھو کہ یہہ آب کا ایک کانچ کا مرتبان کہ جسکے اندر اور باہر کی سطح تین ربع تک ٹین کی مانند
قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہی **تلمیذ کلان** حضرت کیا باہر کا مڑھا ہوا ورق ہاتھ کی عوض اندر
کا پانی کی عوض ہی **اُستاذ** البتہ اور یہہ لکڑی کا جو پی ڈھکنہ جو تمھیں نظر آتا ہی برنجی تار اور ٹین کی
گھنڈی کے متحمل ہونیکے واسطے اُسکے مُنہہ پر جما ہی ہیں اور اُس تار کے اندر کی نوک سے ایک زنجیر [illegible] کے اندر
پینیدے تک لٹکتی ہی اور اب مرتبان کو اس وضع پر رکھتا ہوں کہ جب میں آلے کو پھراؤں تو وہ ٹین
کی گھنڈی ایک یا دو انچ کے فاصلے پر موصل سے ہووے **تلمیذ خرد** حضرت اب موصل سے چنگاریاں
ٹین کی گھنڈی پر بہت تیزی سے پہنچتی ہیں **اُستاذ** ہاں اسی سبب مرتبان کے اندر بھی جھٹکے کا سیال
زیادہ جمع ہوتا ہی اور جسقدر اندر زیادہ جمع ہوتا ہی اُسقدر باہر کی سطح سے کم ہوتا ہی پس اندر
کا سیال مثبت اور باہر کا منفی ہی اب ان دونوں کے معادل کرنیکے واسطے مجھے کچھ راہ اندر اور باہر کی
سطح میں کسی موصل کے قسم کے جسم سے کرنی ضرور ہی یعنے اسی موصل کے قسم جسم کو باہر کی سطح سے اور اُس
چیز سے جو اندر کی سطح کو لگی ہی مس کرنا تا اُس اندر کی راہ سے جھٹکے کا سیال باہر کی سطح پر آ کر معادل
ہووے **تلمیذ کلان** حضرت برنجی تار مرتبان کے اندر کی سطح کو مماس ہی پس اس صورت میں اگر بندہ ایک ہاتھ سے
ٹین کی گھنڈی کو اور دوسرے ہاتھ سے باہر کے ورق کو چھیڑے تو کیا یہہ عمل ویسا ہی ہوگا جیسا کہ آپنے ابھی

ابھی فرمائے ہین **اُستاد** ہان لیکن اِسطرح نکرنا بہتر ہی اِسواسطے کہ صدمہ زیادہ قوی ہوگا اور مجھے منظور نہین
کہ ایسا قوی صدمہ تمھین پہنچے اور یہہ ایک برقی قوسی تار ہی ساتوین شکل کی مانند کہ جسکو دو چھوتی
ب س کی گھنڈیان ملسٹو سے لگی ہین پس ایک کو انمین سے چنانچہ س کی گھنڈی کو شیشے کے باہر کی
طرف کے قلعی کے ورق کو لگاتا ہون اور دوسری ب کی گھنڈی کو تی کی گھنڈی چھواتا ہون
تم دیکھو کیا ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت اِس عمل کے کرنے ہی کیا بڑی روشن چنگاری نکلی اور کیا بڑی
آواز آئی **اُستاد** سبب اِسکا یہہ ہی کہ جھٹکے کا سیال جس سے روشنی اور آواز پیدا ہوئی مرتبان کے اندر
سے نکل کر ب کی گھنڈی کی راہ سے س کی گھنڈی مین اگر باہر کی سطح پر پھیلا **تلمیذ کلان** حضرت
اگر بندہ ایک ہاتھ باہر کی سطح پر رکھے اور دوسرے ہاتھ سے اِس تار کی گھنڈی کو جو اندر سے علاقہ رکھتا ہی
چھیڑے تو کیا یہہ سیال میرے ہاتھون جایگا **اُستاد** البتہ اور تم یاد رکھو کہ صدمہ اُس سیال کی نسبت سے
ہوگا کہ جتنا جمع ہوا ہی اور اِس قوسی تار سے آلے کو کہ جسکو مین استعمال مین لایا اُسے اُڑانیکا تار
کہتے ہین لیکن یہہ آلہ آٹھوین شکل کی مانند اِس سے بہتر ہی اور اِس آلے کا دو کا زجاجی دستہ مُصمت
بنا ہی اور برقی گھر مین جما ہی اور سب برقی کام اِسکا یعنے تار اور گھنڈیان ساتوین شکل کی مانند
ہی مگر ایک پرزے کی حرکت سے دونون بازو اِسکے پھیل سکتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت کانچ کے
دستے کو کِسواسطے لگایا ہی **اُستاد** اِسواسطے لگایا ہی کہ کانچ کے غیر موصل ہونے سے جھٹکے کا سیال بغیر
ہاتھ کو صدمہ پہنچے برقی تار مین نفوذ کرتا ہی اور اگر دستہ کانچ کا نہوتا یا اور کسی غیر موصل کا ہوتا تو
تھوڑا بہت مجھے جھٹکا پہنچتا **تلمیذ کلان** حضرت کیا مرتبان آپ ہی خالی نہین ہوجاتا **اُستاد** ہان ہوجاتا ہی مگر
کہ تھوڑے عرصے تک مرتبان کو ہوا مین رکھنے سے بغیر آواز کے سیال بتدریج اُڑ جایگا اِس سبب سے

ساتوین شکل ۸

آٹھوین شکل

کہ اندر کا جھٹکے کا سیال ہوا سے کہ وہ بھی ایک موصل ہی باہر کی سطح پر نکل آئیگا لیکن جھٹکے کے استاد نے
یہہ قاعدہ مقرر کیا ہی کہ مرتبان کو بھرا ہوا نہ رکھنا **تلمیذ خرد** حضرت اس قاعدے کی کیا وجہ ہی
استاد وجہ اسکی امن میں رکھنا حادثوں سے ہی چنانچہ اگر کوئی شخص ناواقف اندر اگر اتفاقاً اس
بھرے ہوئے مرتبان کو چھیڑے تو اسکو ایسا صدمہ پہنچیگا کہ اس حالت میں کچھ ضرر اسکو نہ ہوگا

آٹھویں گفتگو لیڈن کی شیشے اور لیڈن صاحب کے خالی کرنیکے الکٹرامیٹر اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں

تلمیذ کلان حضرت کل مرتبان خالی کرنے کے وقت بندیکو یہہ ظاہر ہوا کہ جب اُتارنیکے تار کی ایک گولی
مرتبان کے باہر کی سطح کو چھو اس ہوئی اور دوسری طرف کی گولی اُس پیچ تار کی جسکی گولی کو جو اندر کے
ورق سے علاقہ رکھتا ہی مس کرنے نہیں پائی کہ شعلہ اور آواز نکلی **استاد** ہاں وہ ایسا ہی عمل کرتا
جیسا کہ تم مفصل انگشت کو موصل کے قریب لیجاتے ہو اور بغیر مس کئے تمکو چنگاری پہنچتی ہی **تلمیذ خرد**
حضرت بعض وقت جب اُسکا بہت قوت سے عمل کرتا ہی تو چند انچ کے فاصلے پر ایک چنگاری مل سکتی
استاد البتہ اور اسطرح سے ایک مرتبان جسقدر زیادہ بھرا ہی زیادہ بعد پر خالی ہو سکتا ہی —
تلمیذ کلان حضرت آپکے امتحانات سے یہہ بات نہیں معلوم ہوئی کہ اتنے بعد پر خالی ہوگا کہ جتنے بعد پر چنگاری
موصل سے لے سکتے ہیں **استاد** ہاں اکثر جھٹکے کا سیال اسقدر جمع ہونیکے بعد کہ جسقدر اُس مرتبان میں
سما سکتا ہی وہ اسطرح سے خود بخود خالی ہو جائیگا کہ وہ سیال جو اندر کے ورق میں داخل ہوا ہی کانچ پر اگرچہ
وہ ایک جسم غیر موصل ہی روان ہو کر باہر کی سطح کے ورق پر آئیگا **تلمیذ خرد** حضرت بندے نے دیکھا ہی کہ
یہہ ایک لیڈن کی مرتبان سے جھٹکا لینے کے بعد ہمیشہ اور دوسری ایک چھوٹی چنگاری کسی لئے لیا کرتے ہیں **استاد**

اُستاذ وجہ اسکی یہہ ہی کہ مرتبان پر اس قلعی کے ورق کے کامل موصل نہونے سے تمام مقدار سیال
کی ایک دفعہ اندر سے باہر کے ورق پر روان نہین ہوتی بس جو اندر رہ جاتی ہی اُسکو بقایا کہتے اور
یہہ بقایا ایک بڑے مرتبان مین بہت بڑا صدمہ دیگی اسواسطے مرتبان کو خالی کرنے کے وقت آلے کو اس جا
سے اُٹھانے کے پیشتر بقایا کو خالی کر لیتے ہین اور تمکو بھی اسیطرح کرنا چاہئے تا اُسکے صدمے سے محفوظ رہو
اور اب مین الکترامیٹر کا جو اپنے عمل کے واسطے قواعد مذکورہ پر متعلق ہی بیان کرتا ہون **تلمیذ کلان**
حضرت کیا آپکا مدعا یہہ ہی کہ عمل الکترامیٹر کا اس طور پر ہی کہ مرتبان کے اندر کی سطح اور باہر کی
سطح مین علاقہ ہونے کے پیشتر ہی وہ خالی ہوجاتا ہی **اُستاذ** ہان مدعا میرا یہی ہی چنانچہ
دسوین شکل کو دیکھو کہ اُسمین د کا دستہ کانچ کا بنا ہوا ہی اور وہ ایک پیتل کے گھر سے جو
ف کے مرتبان کے تار پر لگا ہی نکلتا ہی اور دستے کے اوپر دوسرا ایک ی کا گھر جڑا ہی کہ جس سے ایک تار
ب اور س کی گولیون سمیت کہ وہ اسکی ہر نوک پر ہین آگے پیچھے سرکتا ہی **تلمیذ کلان**
حضرت وہ تار ایسا ہلتا ہی کہ اُسکو کسی بعد پر الف کی گولی سے جو اُس تار پر لگی ہی کہ وہ مرتبان
کے اندر سے علاقہ رکھتا ہی لاسکتے ہین **اُستاذ** واقعی ایسا ہی ہی اور جب ف کا مرتبان
موصل سے متصل ہووے یا قریب اُسکے جیسا شکل مین ظاہر ہی تو اور ب کی گولی الف کی گولی سے ایک
تمن اینچ کے فاصلے پر ہووے بعدہ س ک کے ایک تار کو س کی گولی اور قلعی کے باہر کے ورق مین
جماوین اور سوفت آلے کو حرکت دین تو ایک معین درجے سے زیادہ نہ بھر سکیگا اسواسطے کہ
اُسوقت جھٹکا الف سے ب کی گولی تک روان ہونیکے قابل ہوگا اور شروع ہو کر جھٹکے کا سیال
جو اندر جمع ہی س ک کے تار سے باہر کے ورق پر پہنچیگا **تلمیذ کلان** حضرت بجا ارشاد ہوا اور

اگر بکی گولی کو الف کی گولی سے زیادہ بعد پر رکھیں تو کیا اس خیال سے خالی ہونیکے واسطے
شیشے کے اندر زیادہ بہہ اور درکار ہوگا **استاذ** بلاشبہہ اور یہی سبب سے اثر اور زیادہ قوی
ہوگا اور اسلیے کولین صاحب کے خالی کرنیکا الک ترا بیشتر کہتے ہیں اسواسطے کہ اسکو اس صاحب نے
ایجاد کیا ہی اور جھٹکے کا صدمہ اطبا کے کام میں شریک ہونیکے واسطے چنانچہ آیندہ ظاہر ہوگا بہت
مفید ہی اور یہہ صندوق نو بیش کل کی مانند نو مرتبان یعنے لیدن کے شیشوں سے مرکب ہی
اور ان شیشوں کے تین تین تاروں پر ایک ایک تار موازی افق نصب ہی اور ان تین تاروں کے
دو دو نوکوں پر دو دو گولیاں بھی لگائی گئی ہیں اس صورت میں یہہ تین قطاریں ی رسی کی
علیحدہ علیحدہ بنی ان تینوں قطاروں کو ایک کرنیکے واسطے دو ف ف کے تار اوپر رکھے گئے ہیں تا
کہ ان شیشوں کی سطحوں کے اندر سے آپسمیں علاقہ ہو جاوے **تلمیذ خرد** حضرت کیا ان مرتبانوں کو ایک معمولی
صندوق میں رکھتے ہیں **استاذ** ہاں اور اس صندوق کے اندر کی سطح قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی
ہی اور کبھو باریک قلعی کے پتر کو بھی مرتبانوں کے باہر کے ورق کے شریک کرنیکے واسطے دو دو شیشوں کے
درمیان میں رکھتے ہیں **تلمیذ کلان** حضرت د د س کی انکوڑی صندوق کے ایک بازو پر کسواسطے لگی
ہی **استاذ** یہہ انکوڑی صندوق کے اندر کے ورق سے اور مرتبان کے باہر کے ورق سے علاقہ ہونیکے
واسطے وہاں جمی ہی اور جیسا کہ تمکو شکل میں نظر آتا ہی ایک اور تار کا سرا اس انکوڑی سے بندھا ہی
اور دوسرا سرا اس تار کا اترا ہوکے قوسی تار کی ایک شاخ سے بندھا ہی **تلمیذ خرد** کیا اس
مورچے کے بھرنے کے واسطے کوئی حکمت خاص درکار ہی **استاذ** نہیں لیکن سب سے بہتر ترکیب یہہ ہی
کہ ایک زنجیر یعنے تار کا ٹکڑا موصل سے لا کر ان سیخوں کی گولیوں میں سے ایک گولی پر کہ وہ سیخیں مرتبان

دوسری شکل

مرتبان پر دھری ہین لگا کر آلے کو بھرانا پس اس صورت مین جھٹکے کا سیال موصل سے مرتبانون کے
اندر وھان تک بھراو انکا اپنے کام کے لایق ہو بھریگا اور جب تم امتحان شروع کروگے تو اس
مورچے کو بہت احتیاط سے استعمال کرنا تم سے اور دوسرے دیکھنے والون کو خطر اسکا دور رہے **تلمیذ کلان**
حضرت کیا اسکے صدمے سے کچھ خطر ہوتا ہی **استاد** البتہ چنانچہ وہ جھٹکا جو ایک بڑے مورچے مین
جمع ہوتا ہی اس سے بہت خطر ہی اور ایسے مورچے سے جو شکل سے ظاہر ہی کہ سب سے چھوٹا بنا ہوا ہی
ایک ایسا صدمہ پہنچ سکتا ہی کہ اگر وہ سر مین یا اور اعضائے رئیسہ مین روان ہوگا تو بہت
بری حالت ہوگی **تلمیذ خرد** حضرت جسوقت مورچہ ایک مناسب درجے پر بھرا ہو تو اسکو کس طرح
پہچاننا ہی **استاد** اسکے پہچاننے کے واسطے الکترامیتر کا یہہ ربع دایرہ جو پانچوین شکل کی مانند ہی
اور اسے موصل پر یعنی کسی مورچے کی ایک پیچ پر جما سکتے ہین سب سے بہتر شمار مین ہی لاکن اگر
ایسے مورچے پر جمایا چاہین تو ستون اسکا بہت دراز چاہئے یعنی ۱۲ یا ۱۵ انچ سے کم نہووے
تلمیذ کلان حضرت جب مورچہ بھرا ہوگا تو شاقول کا رشتہ کتنا چڑھیگا **استاد** ۹۰ درجے تک
ایک آدھ وقت چڑھیگا اسواسطے کہ ایک مورچے کا آلہ کیسا بھی عمدہ بنا ہوا ہووے لاکن اسکی
ایک شیشے کو اتنا نہین بھر سکتے جیسا کہ فقط ایک مرتبان کو بھر سکتے ہین اور جب شاقول کا رشتہ
۶۰ درجے پر چڑھے یا ۶۰ اور ۷۰ درجے کے مابین ہووے تو تم جانو کہ مورچہ خوب بھرا ہی
تلمیذ خرد حضرت جب مورچہ بھرا ہو تو کیا مرتبان کے ٹوٹنے کا کچھ خطر نہین ہی **استاد**
البتہ ہی اور اگر ایک مرتبان ترق جاوے تو جب تک اس مرتبان ترقیدہ کو وہان سے نہ نکالین
دوسرے کا بھرنا غیر ممکن ہی اور خطر نہونے کے واسطے یون مشورہ کیا ہی کہ مورچے کو بغیر اسکے

۵ فیت اطراف سے سبکے دور رہین ایک اچھے موصل سے خالی نکریا **تلمیذ کلان** حضرت کیا آپکا یہہ
مدعا ہی کہ تار اُسکا ۵ فیت کا دراز ہووے **اُستاذ** ہان اگر تم بھراو کو تار سے خالی کروگے تو تار اُتنا
ہی دراز ہوا چاہیے مگر اُسی بھراو کو جب ایک موصل سے دوسرے موصل کی طرف لیجاوگے موصل
کتنا ہی ہو حاجت اُتنے دراز ہونیکی نہین ہی اور مورچے کو استعمال مین لانیکے پیشتر مرتبانون کی
اُس جاے کو کہ جہان ورق نہین ہی بہت صاف اور خشک کیا چاہیے سو واسطے کہ اگر وہ جاے
صاف اور خشک نہوگی تو خاک یا طراوت کے چھوٹے اجزا جھٹکے کے سیال کو لیجاوینگے اور اُترانیکے بعد مناسب
ہی کہ ہمیشہ اُس انکوڑی کے تار کو گولی کے ساتھ ملاناتا بقایا نکل جاوے **تلمیذ خرد** حضرت کیا اِس جھٹکے کے
مورچے سے چھوٹے جانور بھی مرینگے **اُستاذ** ہان مورچے کے اُترنے سے گھونسین اور چوہے اور کبوتر فی الفور مرگئے ہین

نوین گفتگو جھٹکے کے مورچے کے امتحانون کے بیان مین

اُستاذ اب مین چند امتحان تمکو اِس بڑے مورچے سے دکھاتا ہون چاہیے کہ تم انکو باحتیاط کرو تا
خطرے سے اِنکے محفوظ رہو پہلا امتحان مین ایک دستہ کاغذ کا لیکر انکوڑی یا تار کی طرف جو صندوق
سے نکلتا ہی لاتا ہون اور مورچے کے بھرے ہوئے ہونیکی حالت مین خالی کرنیکے قوسی تار کی ایک گولی کو
ف کے تار کی ایک گولی پر رکھتا ہون اور دوسری گولی کاغذ کی دوسری طرف اُس جاپر جو صندوق
کے تار سے متصل ہی لگاتا ہون پس تم دیکھو کہ سینے کاغذ کے سب ورقون مین کسطرح کا ایک سوراخ
کیا اور سوراخ کی جاے کو سونگھو **تلمیذ کلان** حضرت بندے نے سونگھا گندک کی سی بو آتی ہی **اُستاذ**
گندک کی بو نہین ہی بلکہ اُسکی فارفرس کی بو کے قریب ہی اور تم دریافت کرو کہ اِس امتحان مین جھٹکے کا
سیال مرتبانون کے اندر سے نکل کر موصل اور کاغذ مین نفوذ کرکے باہر کی سطح پر آیا ہی **تلمیذ خرد** حضرت

حضرت یہہ سیال کہ خالی کرنیکے برقی قوسی تار مین روان ہوا اور جسمین سوراخ نکلیا کاغذ مین
وہ اِسطرح کیون نہ روان ہوا اُستاذ سبب اِسکا یہہ ہی کہ پیتل موصل ہی اِسواسطے وہ اُسمین
بغیر متعرض ہونے کِسو چیز کے روان ہوا اور کاغذ ایک جسم غیر موصل ہی پس اُسنے
جب اُسنے صندوق کے اندر پہنچنیکا قصد کیا تو کاغذ کو پھاڑا اور اِس سے دو چند یا سہ
چند کاغذ بھی ہوتا تو بھی ایسا ہی عمل کرتا سِواے اِسکے فقط ایک مرتبان کے جھٹکے کا سیال بھی
بہت کاغذون مین اِسطرح عمل کریگا تلمیذ کلان حضرت کیا کِسی اور غیر موصل کے جسم کو بھی
ایسا ہی کریگا اُستاذ البتہ چنانچہ اگر خالی کرنیکے قوسی تار اور مورچے کے باہر کے ورق مین ایک
پتلا ورق کانچ کا یا گندہ فیروزہ یا لاک حایل ہوگی تو اُسکو بھی اِسطرح توڑیگا دوسرا امتحان
ایک مصری کی ڈلی کو کاغذ کی طرح رکھو دیکھو کہ وہ چورا ہو جایگا اور اندھیرے مین بہت
خوب چمکیگا اور چند ثانیے تک چمکتا رہیگا تیسرا امتحان تار کے اِس ٹکڑے کو جو صندوق کے
سوراخ سے نکلتا ہی پیتر کے ایک بازو پر کہ جسپر شراب کا تھوڑا تیزاب پڑا ہی رکھو اور پیتر کے
دوسرے بازو پر خالی کرنیکے قوسی تار کی ایک گولی کو لاو اور اِس دوسری گولی کو اُن تارون پر
جو مرتبان کے اندر کے سطح سے علاقہ رکھتے ہین دھرو تلمیذ کلان حضرت اِس صورت مین جھٹکے کا
سیال تیزاب کے اندر سے روان ہو جایگا اُستاذ البتہ اور یہی آن اُسکو جلایگا چوتھا امتحان
معمولی آئینے کے دو ٹکڑون کو ہر ایک اُن سے چار انچ کا دراز اور ایک انچ کا چوڑا ہووے
لیکر ایک طلائی ورق کو اُن دونون کے بیچ مین اِسطرح رکھو کہ ہر طرف سے تھوڑا باہر نکلا رہے
بعدہ دونون آئینون کو باندھو یعنے ایک بڑے وزن سے اُنھین دبا دو اور مورچے کی انگوٹھی سے

روان کرتا ہون تم دیکھوگے کہ کاغذ ٹکرے ٹکرے ہو جایگا ساتوان امتحان اب مین تھوڑی
باروت کو ایک پر کے قلم مین کہ جو دونون طرف سے کھلا ہی ڈالتا ہون اور زر کے تارون کی
نوکونکو اُسکے اندر اسطرح رکھتا ہون کہ پاو اینچ یا کم اس سے آپسمین متفاوت رہین بعدہ مورچے
کے بھراو کو بموجب چھٹے امتحان کے اسمین پہنچاتا ہون دیکھو کہ باروت اُسیوقت جل جایگی اور اس
امتحان کو بغیر میرے تم کبھو نکرنا آٹھوان امتحان اس بہت باریک آہنی تار کو جسکا قطر اینچ کا
سوان حصہ بھی نہین ہی خالی کرنیکے تارون کے ساتھ ملا کر مورچے کے بھراو کو اسطرح اُسکے اندر
روان کرتا ہون پس وہ بھراو سراسر اُسکو پگھلا دیگا اب تم دیکھو کہ اُس باریک تار کی عوض چھوٹے
چھوٹے روے دھرے ہونگے **تلمیذ کلان** حضرت کیا اور تار بھی لوہے کے تار کی مانند پگھل جاینگے
اُستاد ہان اگر مورچہ اس عمل کے موافق ہوگا اور تار باریک ہونگے تو امتحان کامل ہوگا اور
فقط ایک مرتبان کے بھراو سے بھی اگر مرتبان بڑا ہو بہت باریک تار پگھل سکتا ہی اور طرح طرح کے
معدنی موصلونکی قوتونکا تفاوت اسی امتحان سے دریافت کئے ہیں **تلمیذ خرد** حضرت اگر بھراو کی
قوت تار کے پگھلانیکو بس ہوگی تو کیا وہ سُرخ ہوگا **اُستاد** البتہ اور اگر اس امتحان کو ساتھ
درستی کے کرین تو سیال کی روانی بخوبی نظر آیگی اسواسطے کہ اگر تار ۳ اینچ کا دراز ہو تو ظاہر ہوگا
کہ تار کی وہ طرف کہ جو مورچے کے اندر سے شریک ہی پہلے سُرخ ہوکر یہہ سُرخی دوسری طرف
تک جایگی **تلمیذ کلان** حضرت یہہ صاف دلیل ہی کہ جھٹکے کی زیادتی کو جو مرتبانونکے اندر جمع ہوئی
ہی وہ تار باہر کی سطح تک لیجاتا ہی **اُستاد** نوان امتحان ایک مورچے کے بھراو کو ایک چھوٹی سینے
کی سوئی مین خالی کرنے سے مقناطیس کی قوت اُسمین حاصل ہوگی یعنے اگر اُس سوئی کو کارک کے ایک چھوٹے

چھوٹے ٹکڑے پانی مین بہت صحت سے رکھینگے تو ایک طرف اسکی جو دکھو جنوب کی طرف اور
دوسری اسکی شمال کی جانب رخ کریگی اور مقناطیس کے مقدمے کی تقریر انشاء اللہ تعالی
اس کتاب کے اخیر مین بیان کی جایگی دسوان امتحان اب اس زنجیر کو لکھنے کے کاغذ پر رکھکر مورچے
کے بھراو کو یہی طور اسکے اندر پہنچاتا ہون دیکھوان جاتون مین کہ جہان زنجیر کے حلقے
ایک کاغذ سے ملے ہوئے ہین کالے داغ ہوجاینگے گیارھوان امتحان خشک چوب
کے ایک چھوٹے ٹکڑے کو یہی آلے پر دو گولیون مین سوضع سے رکھو کہ لکڑی کا ریشہ
گولیونکی طرف رہے اور مورچے کے بھراو کو اسکے اندر پہنچاو دیکھو کہ لکڑی ریزہ ریزہ ہوجایگی
اور اگر تار کی نوکون کو چوب کے اندر دھنسا کر صدمہ انمین پہنچاوین تو بھی عمل ایسا ہی ہوگا بارھوان
امتحان یہہ ایک کانچ کی نلی ۶ اینچ کی دراز اور پاو اینچ کی چوڑی دونون طرف سے کھلی
ہوئی ہے اور کارک کے ٹکڑے کہ جنمین تار لگے ہین نلی کے دونون طرف کے منھہ مین تنگ و
چست آتی ہین پس پہلے کارک کے ایک ٹکڑے سے نلی کی ایک طرف کو بند کرتا ہون اور پانی انمین
بھر کر دوسرا ڈاٹ انمین لگاتا ہون اور تار دونکو ایسا دباتا ہون کہ قریب ملنے کے آوین بعدہ
مورچے کے بھراو کو اسکے اندر روان کرتا ہون دیکھو کہ نلی توٹ جایگی اور پانی جو طرف اڑیگا
تنبیہ کلان حضرت اگر پانی ایک اچھا موصل ہے تو کسواسطے بھراو نلی کے توٹنے کے بغیر باہر نہ
دوڑا **استاد** وجہ اسکی یہہ ہے کہ جھٹکے کا سیال اگ کی مانند پانی کو بہت لچکدار بخار سے
ایسا بدلتا ہے کہ جسکو دفعتاً پانی کی گنجایش کے فاصلے سے زیادہ فاصلہ چاہیے اسواسطے پیشتر
اسکے کہ کچھہ نکلنے کی راہ اُسے ملے نلی کو توڑتا ہے اور چند جا جھٹکے کا سیال پانی کو ایسا منقلب

کر دیتا ہی کہ اُسی آن وہ دو قسم کے لچکدار بخار مین بدل جاتا ہی اور اُسکی گنجایش کے واسطے بہت فاصلہ

پانیکی نسبت سے کہ جس سے وہ پیدا ہوا ہی درکار ہوتا ہی

دسوین گفتگو جھٹکے کی چنگاری سے اور متفرقہ امتحانونکے بیان مین

استاد اب مین یہہ چاہتا ہون کہ چند حقیقتونکو جو جھٹکے کی چنگاری سے علاقہ رکھتی مین بیان کرون چاہیے کہ تم اِسکو بغور دریافت کرو اور خوب سمجھو چنانچہ اس تار لگے ہوئے گولی کو شکل دویم کی مانند موصل کے آخر پر لگاتا ہون اور دوسری برنجی گولی کو یا مفصل انگشت کو اُسکے قریب لاتا ہون پس اگر آلہ قوت سے عمل کریگا تو ایک لمبی اور تیز روشن دار چنگاری دونون گولیونکے بیچ مین یا مفصل انگشت اور گولی کے درمیان مین روان ہوگی اور اگر موصل منفی ہوگا تو اُسے چنگاری گولی سے یا مفصل سے ملیگی اور اگر وہ مثبت ہی تو گولی یا مفصل انگشت اُس سے چنگاری پاویگا **تلمید کلان** حضرت کیا چنگاریکی خردی اور کلانی کی مقدار موصل کی خردی اور کلانیکے مقدار سے متعلق ہی **استاد** البتہ چنانچہ بڑے موصل سے لمبی اور بڑی چنگاری بشرطیکہ آلہ قوت سے عمل کرے ملیگی اور جب جھٹکے کے سیال کی مقدار تھوڑی ہوگی اور زیادہ فاصلے پر عمل کرسکیگی تو اُسوقت چنگاری ٹیڑھی چلیگی **تلمید خرد** حضرت اگر جھٹکے کا سیال آگ کی قسم سے ہی تو وہ چنگاری کہ جس سے درد ہوتا ہی جب میرے ہاتھ پر آتی ہی تو اُسکو جلا کیون نہین دیتی **استاد** تمھین یاد نہین کہ آگے مین دکھا چکا ہون کہ موثر جھٹکا بھرا دو لوہے کے تار کو سرخ کرتا ہی اور بارود کو بھی جلاتا ہی اب پھر اِسیطرح کے امتحان تمکو دکھلاتا ہون پہلا امتحان اِس کانچ کے پایونکی چوکی پر کھڑے رہو اور موصل کی زنجیر کو ایک ہاتھ مین پکڑو اور اے **تلمید کلان** تم اِس نقرئی چمچے کو کہ جس مین قدرے تیزاب ہی جسوقت مین آلے کو پھراؤن تم اپنے بھائی کے قریب لیجاؤ پس ایک چنگاری اُسکے مفصل انگشت سے لینے سے اگر وہ بڑی

بڑی ہوگی تو تیزاب جل جایگا **تلمیذ کلان** حضرت واقعی جل گیا شاید آپنے اس تیزاب مین کچھ ملایا
ہوگا **استاذ** مینے تیزاب مین تو کچھ نہین ملایا مگر فقط نقرئی چمچے کو تیزاب ڈالنے کے پیشتر کچھ گرم
کیا تھا دوسرا امتحان اگر دیودار کی لکڑی کی ایک گولی کو برنجی گولی کے عوض موصل پر رکھین
اور اس سے ایک چنگاری لین تو خوب سرخ رنگ نظر آیگی تیسرا امتحان اگر عاج کی ایک گولی کو
موصل پر رکھکر ایک قوت کی چنگاری ہمین سے لین تو وہ گولی بہت خوب صورت اور چمکتی ہوئی
معلوم ہوگی چوتھا امتحان اگر ایک نقرئی ورق مڑھے ہوے چمڑے کے ٹکڑے پر سے چنگاریان لین تو وہ
سبز نظر آیگا اور اگر طلائی ورق مڑھے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے سے چنگاریان لین تو وہ سرخ
نظر آیگا پانچوان امتحان اس کانچ کی نلی کو جو تیرھوین شکل کی مانند ہے اور جسکے اطراف تھوڑے تھوڑے
تفاوت سے قلعی کے ورق کے مدور ٹکڑے اول سے آخر تک بطور ملسوٹ کے جمے ہین اسکو ایک دوسری نلی کے
اندر کہ جسکی قورون مین دو برنجی پیالے قلعی کے ورق سے چھوٹی نلی کے علاوہ ہونے کے واسطے جمے
ہوئین ڈالے ہین اب مین اسکی طرف سے اسے ہاتھ مین پکڑتا ہون اور جب تم مین سے کوئی ایک لے کو
پھراتا ہے تو مین اسکی ب کی دوسری طرف کو چنگاریون کے لینے کے واسطے موصل کے قریب لاتا ہون لیکن
اول کھڑکیونکو بند کر دو **تلمیذ کلان** حضرت یہہ بہت خوب امتحان اور بڑا تماشا ہے **استاذ**
خوبی اس امتحان کی متعلق ہے اُس فاصلے سے جو اس قلعی کے ورق کے ٹکڑون مین ہے اور ان
مدور ٹکڑونمین کا تھوڑے تفاوت بڑھانے سے چمک اسکی اور زیادہ ہوگی چھٹا امتحان یہہ امتحان
بھی اسی قسم کا ہے چنانچہ دیکھو چودھوین شکل کو کہ آئینے کے تختے پر قلعی کے ورق کی باریک دراز
پتیان متوازی جما کر انکے سرونکو باہم اس طور سے وصل کئے ہین کہ ایک ہی پتی معلوم ہوتی ہے اور یہہ

اسم جو لیتش کہ جس سے تم واقف ہو اہی اپنے کے تختے پر لکھ کر اس اسم کے اور ان بتیوں کے سر پر نقاطہ کی
جائے سے اس طور سے پھیلتے ہین کہ اسقدر جز ان بتیونکا آئینے کی سطح پر سے نکل جاوے اور اس آئینے
کے تختے کو ایک لکڑی کے جو کھنٹے مین جو ایک طرف سے جلا ہوا ہی جمائے ہین پس مین اس لکڑی کے
جو کھنٹے کو معدہ کی گولی کے ہاتھ مین لیکر ج کی گولی کو موصل کے پاس لاتا ہون پس چنگاریکی چمک سے
یہہ لفظ بہت خوب روشن نظر آئیگا ۷ ساتوان امتحان ایک بھیگے ہوئے اسفنج کے ٹکڑے کو موصل پر لٹکا کر
جب ایک اندھیری جا مین آلے کو پھراوین تو وہ بہت خوب روشن نظر آئیگا ۸ آٹھوان امتحان اگر
اس جھٹکے بھر سے ہوئے شیشے پر کی برقی گولی کو ایک پانی کے لگن مین جو جھٹکا بند ہی یعنی کانچ کے
پایونکی چوکی پر دھرا ہی لاوین تو وہ گولی ایک بوند کھینچیگی اور شیشے کو دور کرنے سے وہ بوند
مخروطی شکل بن جائیگی اور اگر کسی موصل کے جسم کے پاس اُسے لاوین تو وہ اسکی طرف شعاعی تار کی
طرح اُتریگی ۹ نوان امتحان ایک پانی کے بوند کو موصل پر دھرو اور آلے کو پھراو دیکھو کہ اس قطرے سے
ایک لنبی چنگاری نکلیگی اور مخروطی شکل بھی ہو جائیگی اور چنگاری کے ساتھ بوند مین سے پانی تھوڑا
اُڑ جائیگا ۱۰ دسوان امتحان ایک تار پر مین ایک لاک کے ٹکڑے کو لگاتا ہون اور اسکو موصل کے
آخر پر جما کر لاک کو روشن کرتا ہون پس جسوقت آلہ پھریگا تو لاک بہت باریک ریشونکی مانند ہو کر اُڑ جائیگی
۱۱ گیارھوان امتحان اُڑا دکے توستار کی ایک گولی پر تھوڑی روئی لپیٹتا ہون اور اس روئی پر گندھک فیروزہ
باریک پیسا ہوا ایسا ڈالتا ہون کہ تمام روئی بھر جاوے اور اس حالت مین ایک لیدن کے مرتبان یا
مورچے کو معمولی ترکیب سے اُتارتا ہون پس روئی اُسی آن روشن ہو جائیگی بشرطیکہ روئی لپیٹی ہوئی گولی مرتبان
کی گولی کو مماس ہووے اور اُتارو جتنا جلد ہو سکے اُتنا جلد کرین اور یاد رکھو کہ جھٹکے کا استعمال ہمیشہ رد ہونیکے

پندرھوین شکل ۱۵

ہونے واسطے ہمیشہ سب سے قریب راہ کو اور سب سے اچھے موصل کو انتخاب کر لیتا ہی اور اِس مقدمے کو یہہ
امتحان آیندہ ثابت کرتا ہی [۱۲] بارھوان امتحان اِس زنجیر سے ڈبلیو کا حرف پندرھوین شکل کی مانند بناتا
ہون اور اِس حرف بنائی ہوئی زنجیر کو اِسطرح رکھتا ہون کہ د کا تار بھرے ہوے مرتبان کے باہر کی سطح کو
مس کرے اور ک کے تار کو مرتبان کی گولی پر لاتا ہون پس اندھیرے مین چمکتا ہوا اسا لم حرف نظر
آیگا اور اگر د کے تار کو م تک پہنچا کر اِسیطرح عمل کرون تو جھٹکے کا سیال ک تک پہنچنے کے واسطے
بہت قریب راہ اختیار کریگا اور اِس صورت مین فقط آدھا حرف دکھلائی دیگا یعنے وہ جاے کہ
جسپر م ک کی علامت لکھی ہی نظر آیگی اور اگر م د کے تار کے بدلے ایک خشک لکڑی کو اُسکی جاے
رکھین تو جھٹکے کا سیال ایک ناقص موصل کی راہ سے نہ جا کر کامل موصل سے جانیکے واسطے ایک
لمبی راہ کو اختیار کریگا اور تمام حرف پھر روشن نظر آیگا [۱۳] تیرھوان امتحان ایک دو اونس کی
شیشی روغن زیتون سے آدھی بھری ہوئی ہی اور اُسکے چوب کارک کے ڈاٹ کے اندر ایک ایسا
پتلا تار کہ جسکا سرا اخیر کو شیشی کے اندر ایسا ٹیڑھا کیا ہی کہ فقط تیل کی سطح کو مس کرے
داخل ہی اب مین انگوٹھے کو شیشی کے اندر کے تار کی نوک کے مقابل رکھتا ہون دیکھو کہ چنگاری
میرے انگوٹھے مین پہنچنے کے واسطے شیشی مین سوراخ کریگی اور اِسیطرح اطراف شیشی کے بہت سے
سوراخ کر سکتے ہین **تلمیذ کلان** حضرت کیا تیل کے بدلے یہہ امتحان پانی سے بھی ہو سکتا ہی
استاد نہین ہو سکتا **تلمیذ خرد** حضرت اِس امتحان مین جھٹکے کے سیال کی راہ دیکھنے مین
آتی ہی اسواسطے کہ چنگاری موصل سے تار تک اتری اور تار سے شیشی مین سوراخ کر کر انگوٹھے
کو پہنچی **استاد** اِس امتحان آیندہ سے راہ اُسکی اور اچھی طرح سے ظاہر ہوگی [۱۴] چودھوان امتحان

ایک برنجی تار کو جو ۶ انچ کا ہورا ہی اور اسکے اخیر پہ ایک برنجی گولی لٹکتی ہی موصل کی اُس طرف جو
آلے سے زیادہ دور ہی چڑھاتا ہون اور اسوقت مین کہ آلہ عمل مین قوی ہی ایک موم بتی کے شعلے کو
اُس گولی کے پاس لاتا ہون **تلمید کلان** حضرت درست ہی بموجب ارشاد کے راہ جھٹکے کے سیال کی
اِس امتحان مین خوب ظاہر ہوئی کیونکہ شعلہ گولی سے جھٹکے کے سیال کی راہ مین بجھ گیا اور عمل اسکا
پھٹنے کی مانند ہوا **استاد** پندرھوان امتحان ایک نوکدار تار کو نوک اسکی باہر رکھکر موصل پر
اور اسیطرح دوسرے ایک تار کو جھٹکا بند کدی پر چڑھاتا ہون اور آلے کو پھراتا ہون پس تم کھڑکیان
بند کرو اور ان دونون تارونکی نوکون کو دیکھو **تلمید خرد** حضرت دونونکی نوکین چمکتی ہین لاکن
اُنمین تفاوت رکھتی ہین چنانچہ موصل پرکے تار کی نوک سے آگ کوچی کی طرح نکلتی ہی اور گدی پرکے
تار کی نوک تارے کی مانند چمکتی ہی **استاد** تم تو دیکھ چکے ہو کہ مثبت اور منفی جھٹکے مین کتنا تفاوت ہی اور
اکثر ہر امتحان مین صورتین انکی پہچانی جاتی ہین پس اگر ایک مثبت قوی جھٹکے کے بھراو کو ایک غیر
جھٹکا بند کاغذ کی سطح پہ دوڑاوگے تو تارے کی شکل معلوم ہوگا اور اگر منفی جھٹکا ان حالتون مین
کوچی کی مانند نظر آئیگا

گیارھوین گفتگو متفرقہ امتحانونکے اور لک ترا فرس اور الکترا میترکے آلے اور گرج کے مکانونکے بیان مین

استاد اب مین چاہتا ہون کہ آج اور کئی امتحان جھٹکے کے آلے پر کر کے بعدہ اور دوسرا بیان شروع
کرون پہلا امتحان یہہ دو تار ہین کہ ایک انمین سے اس بھراو کے مرتبانکی باہر کی سطح سے علاقہ رکھتا ہی
اور دوسرے باریک تار کو ایسا خم کیا ہی کہ مرتبانکی گھنڈی سے ملا سکتے ہین پس ان دونون تارونکی
سیدھی نوکونکو قریب انچ کے عشر پر لا کر انگوٹھے سے دباتا ہون اور اس حالت مین کوٹھری کو تاریک

تاریک کر کر مرتبان کو خالی کرتا ہون تم انگوٹھے کو دیکھو **تلمیذ کلان** حضرت انگوٹھا ایسا شفاف ہوگیا ہی کہ ہڈی انگوٹھے کی نظر آتی ہی کیا آپ کو کچھ درد معلوم نہین ہوا **استاذ** تکلیف جو مجھے معلوم ہوئی بطور رعشے کے تھی لیکن کچھ درد اُس سے نہین ہوا اور مین سمجھتا ہون کہ اگر غور سے نگاہ کرو تو عروق اور شرائین بھی نظر آسکتی ہین اور اگر بعد تارونکا مضاعف اس سے ہوتا تو سالم انگوٹھے کے اطراف ایسا صدمہ پہنچتا کہ اول سے بہت قوی اور ناخوش ہوتا لیکن فاصلہ قریب ہونے کے سبب جھٹکے کا سیال ایک تار سے دوسرے تار پر کودا اور اس روانی کی حالت مین میرے انگوٹھے کو روشن کیا اور پار نہوا دوسرا امتحان [2] اگر ایک شیشے مین کہ جسکا پیندا چپٹا ہو پانی بھر کر اسکو میرے انگوٹھے کی عوض اُن تارون پر رکھین اور اُڑاو کو خالی کرین تو تمام پانی خوبصورت روشن نظر آیگا تیسرا امتحان [3] یہہ چھوٹا جست کا ڈول چھبیسوین شکل کی مانند جو پانی سے بھرا ہی اُسکو وصل موصل سے لٹکا کر ایک کانچ کے سفن کو کہ جسکا سوراخ ایسا چھوٹا ہی کہ شاید اُس سے پانی کی ایک بوند بھی نہ ٹپکے اُسمین ڈالتا ہون اور آلے کو بھراتا ہون دیکھو کیا ظاہر ہوتا ہی لیکن اول حجرے کو تاریک کرو **تلمیذ خرد** حضرت کوٹھری کو تاریک کرنیکے بعد ایسا نظر آیا کہ اس سفن کے سوراخ سے ایک دھار کی موافق بلکہ چند دھارونکی مانند جاری ہین اور سب روشن ہین **استاذ** چوتھا امتحان [4] ستائیسوین شکل کی مانند اگر آکی گھنڈی بھرے ہوئے مرتبان کی باہر کی سطح سے اور ب کی گھنڈی اندر کی سطح سے علاقہ رکھے اور ہر ایک گھنڈی کو کسی روشن موم بتی سے دو اینچ کے فاصلے پر مقابل ہر ایک کے پکڑین تو شعلہ ہر ایک کی طرف پھیلیگا اور ایک اُڑاو اُس شعلے مین سے گذریگا یہہ امتحان شعلے کے موصل ہونے پر دلالت کرتا ہی اور یہہ آلہ سترھوین شکل کی مانند دو گول تختون سے مرکب ہی

تصویر شکل ۲۵

تصویر شکل ۲۷

تصویر شکل ۱۸

چنانچہ ب کا تختہ جسمیں ۵ انیچ کا اور اُسکا تختہ ۱۴ انیچ کا قطر رکھتا ہی اور اُسکو ایک ٹرافرس سے
ہیں اور ب کا نیچے کا تختہ کانچ سے یا لاک سے یا کسی اور جسم غیر موصل سے بنا ہی جیسے کہ سنگ رال
اور گل چاک کو پگا کر ایک تختہ بنایا ہی جو اس کام کے واسطے بس ہی اور آگے دو نیچے کے تختے کو پیتل یا دھاتی
لوہے سے بناتے ہیں مگر یہہ لکڑی کا ہی کہ جو کھبل کے ورق سے مڑھا ہوا ہی اور اُسپر ایک برنجی ٹکڑا
جما ہی کہ جس میں ک کا ایک کانچ کا دستہ نصب ہی اور اُس سے اوپر کے تختے کو نیچے کے تختے سے علحدہ کر سکتے
ہیں **تلمیذ کلان** حضرت الکٹرافرس کے کیا معنے ہیں **استاذ** الکٹرافرس یونانی زبان میں اُس
جھٹکے کے آلے کو کہتے ہیں کہ جو بہت سہل بنے اور بہت چیزوں سے مرکب نہو استعمال میں لانیکی یہہ صورت
ہی کہ نیچے کے ب کے تختے کو نئے فلالین یا خرگوش یا بلی کا چمڑا لیکر بالونکی طرف سے گھسو اور جب وہ
تختہ خوب قوت پاوے تو اوپر کے آ کے تختے کو اُسپر رکھو اور اپنے انگشت کو اوپر کے تختے پر دھرو بعد دوسرے
ہاتھ سے ک کے کانچ کے دستے سے اِس تختے کو علحدہ کرو پس جو کوئی اپنے مفصل انگشت کو یا لیدن کے
شیشے کی گولی کو اُسکے قریب لاویگا تو اُسے ایک چنگاری ملیگی اور نیچے کے تختے کو دوبارہ قوت
دینے کے بغیر بھی یہہ عمل چند بار ہو سکتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا آپ ایک لیدن کے مرتبان کو بھی
اِسطرح بھر سکتے ہیں **استاذ** ہان میں نے ایسا کیا ہی اور ایک دفعہ ایسا ہوا تھا کہ فقط ایک بار کے
گھسنے سے اور لیدن کے شیشے کو بھر کر دفتین پر خالی کرنے سے اِس دفتین میں سوراخ ہوا تھا
اور اتھار چھوٹی شکل کی مانند یہہ ایک دوسری قسم کا الکٹرامیٹر ہی اور اِس قسم کے سنت ایجاد
کئے ہوئے آلون سے یہہ بہتر ہی اور جھٹکے کے کیتنی بھی چھوٹی مقدار ہو اُسکے بنانے کے واسطے زیادہ
قابل ہی اور اُسمیں آ کا ایک کانچ کا استوانہ ہی اور ب کا سرپوش جو صندلی بنا ہوا ہی اُسکے مرکز سے

مرکز سے جوک کی مانند دو ٹکرے ورق طلا کے یا دو گولیان کندر کی تاگون سے لٹکتی ہین اور کانچ کے مرتبان کے بازو پر اندر کی طرف دو پتیان قلعی کے ورق کی مانند زرد رنگ کے جمی ہین ہین اور یہہ استوانہ جسن چوکی پر جما ہی وہ اگر معدنی یا چوبی ہو تو کچھہ مضایقہ نہین **تلمیذ کلان** حضرت اس آلے کو کبھو کام مین لاتے ہین **استناد** صورت اسکی یہہ ہی کہ جس چیز کو جھٹکا پہنچا چکے ہین اُسے سرپوش کے پاس لاتے ہین پس اُس سے سونیکا ورق یا وہ دونون گولیان پھیل جاتی ہین اور اس آلے کی ایسی قابلیت ہی کہ ایک پر مس کرنے سے یا چاک یا بالون پر کے ڈالنے کا سفیدہ یا غبار ب کے سرپوش پر آنے سے جھٹکے کی علامت زیادہ ظاہر ہوتی ہی یعنے وہ گولیان یا سونیکا ورق زیادہ کھلتا ہی پانچوان امتحان ایک چھوٹے جست کے پیالے یا اور کسی معدنی پیالے کو جس مین تھوڑا پانی ہو ب کے سرپوش پر رکھو بعدہ انگیٹھی سے ایک روشن کوئلا لیکر پیالے مین ڈالو پس بخار مین جو جھٹکا ہی اسکے سبب سے یہہ دونون ورق یا گولیان پھیلینگے اور اگر آسمان پر ایک گرجنے کا بادل اس آلے کے اوپر سے روان ہو تو سونیکے ورق کو پھیلایگا اور جب بجلی چمکیگی تو اسکی ہر چمک کے وقت وہ ٹکرے اتنے پھیلینگے کہ اس کے بازوون پر لگینگے چھٹا امتحان مین اس لاک کے قلم کو قوت دیکر ب کے سرپوش کے قریب لاتا ہون دیکھو کہ کتنے وقت تک سونیکا ورق کانچ کے بازوون پر ضرب کھاتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا یہہ پتیان قلعی کے ورق کی ان چیزون جھٹکے کے سیال کو کہ جنکو ب کے سرپوش کی طرف بناے ہین اُنکے لے لینے کے واسطے ہین **استناد** البتہ اور یہی سبب جھٹکے کا سیال معادل بھی رہتا ہے۔

بارھوین گفتگو کرہ ہوا کے جھٹکے کے بیان مین

[illegible]

بجلی اور جھٹکا ایک ہی ہے۔ استاذ۔ بلاشبہہ یہہ دونوں ایک ہی ہیں اور حکیم فرانکلن صاحب نے
ستر برس کے پیشتر مقرر کر چکا ہے کہ یہہ دونوں ایک ہی سیال ہیں تلمیذ خرد۔ حضرت اُس نے اِس حقیقت کو
ثبوت کر دریافت کیا۔ استاذ۔ غیر جھٹکا بند کی نوکیں یعنے وہ تار جو موصل کو دوسرے جسموں سے جھٹکا لینے
کے واسطے لگاتے ہیں اُنکے اثر دیکھنے سے اُسنے اسباب کو مقرر کیا اور ایک مینار کے بنائے تک چاہتا تھا
کہ اپنا مقصد حاصل کرنیکے واسطے توقف کرے لیکن بعدہ اُسکے خیال میں آیا کہ اِس امتحان میں ایک
پتنگ لڑکے کا مینار سے بہتر کام میں آئیگا اِس لیئے اُسنے مانند چھبیسویں شکل کے ایک پتنگ بنایا
اور سن کے ڈور پر چڑھایا اور اُسکے چڑھانیکے بعد سن کی ڈور کے آخر میں ایک ریشم کی ڈور کو کہ جس
پتنگ کامل جھٹکا بند ہوا باندھا اور اِن دونوں ڈوروں کی گرہ کی جا کنجی کو ایک چھوٹے موصل کی مانند
لٹکایا تاکہ اُس سے چنگاریاں لیوے تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس سے کچھ چنگاریاں حاصل ہوئیں استاذ۔
ہاں چنانچہ پہلے ایک ابر گرجنے کے ابر کی مانند نظر آیا اور بغیر گرجنے کے چلا گیا اور تھوڑے عرصے کے بعد سن
کی ڈور کے ڈھیلے ریشے اِس طرح استادہ ہوئے کہ جیسے سن کے ریشے ایک جھٹکے بند کے موصل پر لٹکانے سے ہوتے
ہیں پس اس حالت میں اپنے مفصل انگشت کو کنجی کے قریب کیا اور اس سے ایک چنگاری پائی اور ڈور کے
تر ہونیکے پیشتر اور کئی چنگاریاں بھی ملیں لیکن جب بارش نے ڈور کو تر کر دیا تو بہت سا جھٹکا اس سے
حاصل ہوا۔ تلمیذ خرد۔ حضرت کیا فیدوی کے بڑے پتنگ سے آپ بھی ایسا کر سکتے ہیں۔ استاذ۔ اگرچہ تمہارا
پتنگ ۴ فیٹ کا اونچا اور ۲ فیٹ کا چوڑا ہونیکے باعث اِسکے لیئے کافی ہے لیکن تمھیں چاہیے کہ گرجنے
کے وقت اپنے پتنگ سے اِس آزمایش کو نکرو اِسواسطے کہ اگر بہت احتیاط نکروگے تو خطا پاؤگے اقد
پتنگ سے جھٹکا لینے کے اعمال سن کی ڈور سے متعلق ہیں چنانچہ کیوالو صاحب کے قاعدے سے جسنے اِس

اِس مقدمے میں بہت امتحان کیا ہی دو رکو دو باریک سن کے تاگون سے ایک تانبے کے تار کے ساتھ
بٹا با چاہیے اور جو شخص اس کام کے واسطے پتنگ چڑھانیکا ارادہ کرے تو کیوالو صاحب کی اس علم
کی دوسری جلد کو جو جھٹکے کے بیان مین ہی خوب پڑہ کر بعدہ عمل کرے **تلمیذ کلان** حضرت عمارتون
پر جو سیخون کے موصل لگے ہوے دیکھنے مین آے ہین بجلی کے دفع کرنیکا یہہ کسطرح عمل کرتے ہین **استاد**
تم واقف ہو کہ لیڈن کے مرتبان کو بھرنا کیسا آسان ہی لیکن جسوقت آلہ کام مین ہو اور کوئی شخص
ایک فولاد کی سیخ کی نوک کو یا اور کسی معدنی کو موصل کے پاس پکڑے تو مرتبان مین پہنچنے کے عوض زیادہ
حصہ جھٹکے کے سیال کا اس نوک مین چلا جاویگا پس اس سے ثابت ہوا کہ عمارتون پر بجلی کے گرنیکے وقت
نوکدار سیخین بجلی کو لے لیتی ہین اس سبب سے عمارتون پر اثر اسکا نہین پہنچ سکتا **تلمیذ خرد** حضرت
ان سیخونکے لگانیکی کوئی ترکیب معین ہی **استاد** ہان ہی چنانچہ ایک معدنی سیخ کہ جس سے عمارت کی
حفاظت کا ارادہ کرتے ہین اتنی لمبی ہونا کہ نصب کرنیکے بعد عمارت سے ایک یا دو فوٹ
بلند رہے اور اسکو زمین مین یا پانی مین اگر اس عمارت کے قریب ہو تو نصب کرنا اور اس نوک
کی سیخ کی نوک بہت تیز اور باریک ہووے اور کئی اس علم والون نے کہا ہی کہ سونیکی نوک لوہے کی
نوک سے بہتر ہی اسواسطے کہ اسکو زنگ نہین لگتا **تلمیذ کلان** حضرت اگر بجلی ایک عمارت پر کہ جس مین
موصل کی سیخ نہین لگی گرے تو کیا عمل کریگی **استاد** اسکے عمل کا احوال اس مقدمے کی خبر دینے سے
کہ چند سال کے پیشتر ایک نمازگاہ پر کیا حادثہ گذرا اچھی طرح سے ظاہر کرتا ہون چنانچہ پہلے
بجلی اس نمازگاہ کے بادنما پر گری اور وہان سے نیچے اتر کر اپنی روانی مین بہت بڑے پتھرونکو
انواع و اقسام کے ارتفاع سے پھینک دی چنانچہ چند پتھر انمین سے چھت پر گر کر بہت نقصان کئے اور

منارہ اُس نماز گاہ کا اُسقدر شکستہ ہوا کہ ۵ ۸ فیت تک اسکو توڑ کر پھر بنانا ضرور پڑا **تلمیذ خرد**
حضرت یہہ بادنما تو لوہے کا بنا ہوا ہوگا پس کسو سبب سے اُسنے موصل کا عمل نکیا **اُستاذ** اگرچہ وہ
لوہے کا بنا ہوا تھا لیکن پتھر مین جمانے سے وہ کامل جھٹکا بند ہوا اور موسم کی گرمی اور خشکی کے
سبب بہت خشک ہوا پس جب بجلی بادنما پر پہنچی اور چاہی کہ دوسرے ایک موصل پر روان ہون روکی
تو جو چیز اُسکی روانی مین حایل ہوئی اِن سب کو توڑ ڈالی **تلمیذ کلان** حضرت کیا بجلی کی قوت بہت بڑی ہے
اُستاذ البتہ اِسکی قوت کا عمل اتنا بڑا ہی کہ ہرگز رک نہین سکتا اور یہہ امتحان جواب کہنے مین آنیوالے
میرے بیان کو ثابت کریگا پہلا امتحان انتیسوین شکل کی مانند الف کا ایک تختہ ہی جو گھری کی دیوار کا
نمونہ ہی اور ب کے ایک دوسرے تختے پر قایم ہی اور ع س د ش ایک مربع سوراخ ہی جس مین
ایک مربع ٹکڑا لکڑی کا جما ہی اور ع د کے ایک تار کو اِس آع س د ش کی لکڑی پر بطور وتر کے جما یا
ہی اور ک ش کے تار کو ک کی گھنڈی تک لگا ہی مین اور س ز کا تار الف کے تختے پر جما ہی پس شکل کی اِس صورت
مین یقین ہی کہ موصل کی بیچ مین کچھہ حایل ہی چنانچہ اگر م کی زنجیر لیدن کے مرتبانکی باہر کی سطح سے علاقہ
رکھے اور اِس مرتبان کے بھراو کو ک مین اُتار اوین یعنے اُتار او کی بیچ کی ایک طرف کو اِس مرتبانکی گھنڈی
پر اور دوسری طرف کو اُسکی آیا ۲ انیچ ک مین لانے سے وہ ٹکڑا ع س د ش کی لکڑی کا بہت زور
سے اُڑ جایگا **تلمیذ خرد** حضرت کیا اِس امتحان سے یہہ سمجھا کہ اگر ش ک کے تار کو زنجیر تک لیجاوین
تو جھٹکے کا سیال اُس چوکھوٹے ٹکڑے کو ٹکرا کر زنجیر کی راہ سے نکل جاویگا **اُستاذ** البتہ چنانچہ
یہہ دوسرا امتحان اِسبات کو ثابت کرتا ہی اور وہ یہہ ہی کہ اگر اِس چوکھوٹے ٹکڑے کو نکال کر ع
کی نوک کو ش کی جا پر رکھین تو د س کی جا مین آیگی اور موصل کی بیچ حایل ہونے کی موقوف ہونے کے سبب کامل

انتیسوین شکل

کامل ہوگی یعنے ک سے ت س ش مین نفوذ کرکر زنگ جایگی اِس حالت مین لیدن کے مرتبان کو جتنے
مرتبے چاہو اُتنے مرتبے اُتارو وہ قطعہ اپنی جاے پر قایم رہیگا اِسواسطے کہ جھٹکے کا سیال تار مین
اگر زکی راہ سے زنجیر مین جا کر مرتبان کے باہر کی سطح کو پہنچیگا **تتمہ کلان** اِس صورت مین
اگر ک کے بادنما کو نمازگاہ کا بادنما فرض کرین اور جانین کہ وہ بادنما بجلی سے حد سے زیادہ
بھرا ہے اِسواسطے کہ وہ بجلی اپنی کوشش سے چاہتی ہے کہ مین ت س ز کے راہ کی مانند کے دوسرے
موصل مین پہنچون تو پتھر جو ع س د ش کی علامت سے ظاہر ہین اور درمیان مین حایل ہین
اُن کو اُتار دیگی اور وہ بجلی اپنی راہ آگے لیگی **استناد** البتہ چنانچہ پہلے امتحان سے جو ہمکو معلوم ہوا
مدعا میرا یہی تھا اور دوسرا امتحان بھی بہت صاف ظاہر کرتا ہے کہ اگر ایک لوہے کی سیخ کو
بادنما سے زمین تک کسی چیز کے حایل ہونے کے بغیر لگائیگی تو البتہ وہ بجلی کو بغیر آواز کے کھینچ
لیگی اور نمازگاہ پر کچھ نقصان نہ پہنچنے دیگی **تتمہ خرد** حضرت اُس منار کے سب پتھر کیون نہ توڑ
گئی **استناد** اِسواسطے کہ وہ اپنی روانی مین نیچے آنیکے وقت اور کئی موصلون سے مل گئی اور اب تھوڑا
سا حکیم ویٹسن صاحب کے بیان سے کہ جسنے اِس حقیقت کو بہت غور سے دریافت کیا تھا بیان کرتا
ہون اور اُسنے یون لکھا ہے کہ پہلے بجلی بادنما پر جو منار کے اوپر نصب تھا گری اور وہان سے بغیر
نقصان کرنے معدن کے یا اور کسی چیز کے روان ہوئی یہان تک کہ لمبا ٹکڑا سیخ کا جو اُسکو متحمل تھا آخر
ہوا پس وہان معدن کے علاقے کے موقوف ہونے سے بجلی کے ایک حصے نے منار کے شروع کے تمام قطعہ
کو تڑاکا کر توڑا اور اُس جاے سے پتھر کے کئی بڑے ٹکڑون کو گرا دیا اور اُسی جگہ مین ایک پتھر کو
اپنی جا سے بھی سرکایا لیکن اِتنے فاصلے پر نہ لے گیا کہ وہ نیچے گرے اور وہان سے وہ حصہ بجلی کا

دو متقاطع لوہے کی سیخون پر جو اس عمارت مین بطور افق کے دھری تھین دوڑا اور وہان
ایک سیخ کی نوک سے اسنے پھر اتر کر بہت پتھرون گرا دیا اور اس جاسے کہ جہان نوکین ان
سیخون کی پتھر مین نصب تھین بہت نقصان ہوا اور کئی جا روانی اسکی ایک لوہے کی سیخ سے دوسری
تک دیکھنے مین آئی اور جھٹکا طوفان کے وقت سے بغیر طوفان کے وقت مین اور خشک ابر مین
برسات کے ابر سے زیادہ قوی ہوتا ہی اور اکثر اوقات منفی سے مثبت زیادہ ہوگا اور کرہ
ہوا کا رات دن کے سب وقتون مین جھٹکے کی علامت کو دکھلاتا ــــــــــ حصے
تیرھوین گفتگو ہوا کے جھٹکے کے اوپر شہاب اور آرارورابوریالس یعنے ابر سوزان کے اور پانیکے
فوارے کے کہ اسکو انگریزی زبان مین واٹر سپوٹ کہتے ہین اور گردباد اور زلزلے یا زمین
تلمیذ کلان حضرت کیا ہوا ہمیشہ جھٹکے سے بھری رہتی ہی استاذ مان اور اس ہوا کے جھٹکے کے
سبب بہت عجیب اور دلچسپ نادر مقدمے چنانچہ شہاب اور آرارورابوریالس یعنے روشنی قطبین اور
اگنس فاٹواس یعنے غول بیابانی دیکھنے مین آتے ہین تلمیذ خرد حضرت جسکو کہ لوگ شہاب کہتے
ہین بندے نے بہت مرتبہ دیکھا ہی لیکن فدوی اس سے واقف تھا کہ یہہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہی
استاذ یہہ اکثر صاف اور معتدل موسم مین ظاہر ہوتا ہی اور اسوقت جھٹکے کا سیال زیادہ زور
نہین رکھتا پس ہوا مین روان ہونے سے وہ چند جا اپنی روانی مین جسقدر اسکو موصل ملتا ہی
نظر آتا ہی اور ایک بہت عجیب اسی قسم کا مقدمہ کہ جسکو بکاریا صاحب نے بیان کیا ہی یہہ ہی کہ ایک
وقت وہ دو گھڑی رات گئی ایک دوست کے ساتھ میدان مین بیٹھا تھا دیکھا کیا ہی کہ ایک
شہاب اسکی طرف بڑھنے لگا جب تھوڑی دور اس سے رہا غایب ہوگیا اور اسکے غایب ہونیکے بعد

منہہ اور ہاتھہ اور کپڑے معوز ہین کے اور اور دوسری چیزین جو قریب تھین دفعتاً اُنپر مدہم روشنی
پھیلی ہوئی بغیر کچھہ آواز کرنے کے معلوم ہوئی **تلمیذ کلان** حضرت اس صاحب کو کسطرح معلوم ہوا کہ
یہہ فقط جھٹکے کے اثر سے تھا **استاذ** اس سبب سے کہ اول اُسنے اپنا پتنگ اُڑا کر دیکھا تھا کہ ہوا
جھٹکے کے اجزا سے بہت بھری ہوئی تھی چنانچہ چند بار اُسنے دیکھا کہ جھٹکے کا سیال پتنگ کے پاس شہاب
کی مانند آیا اور چند بار پتنگ کے اطراف نور کی مانند نظر پڑا اور جسقدر پتنگ اپنی جاے بدلتا گیا وہ
اُسکے پیچھے جانے لگا **تلمیذ خرد** حضرت جب بلند چیزین بجلی کے اثر مین گھری ہوئی ہین تو البتہ جہاز و
مسطول کو بھی اسکے صدمے سے کچھہ خطر ہوتا ہوگا **استاذ** ہان جہازون کے خطر کا بہت حال تواریخ مین
لکھا ہی چنانچہ ایک اُنمین سے یہہ ہی کہ سن ۱۷۴۸ عیسوی مین نومبر کی چوتھی تاریخ ایک جا مین کہ عرض
بلد اُسکا ۴۲ درجے ۴۸ دقیقے اور مغربی طول بلد اُسکا لندن سے ۹ درجے ۳ دقیقے تھا جہاز کے ایک
داروغہ کو دو بجے ایسا نظر آیا کہ ایک بڑا آتش کا گولہ ظاہر مین پانی کی سطح پر ۳ میل کی تفاوت سے پھرتا ہوا
آتا ہی لوگونکو حکم کیا کہ مغرب کی جانب نگاہ کرو پس جب وہ ۴۰ یا ۵۰ گز کے فاصلے پر جہاز کی اصل بحیرون
سے پہنچا اُسنے عمود ہوکر ایک ایسی بڑی آواز کی کہ گویا سو توپین ایکدفعہ چھوٹین اور بعد اُسکے وہان
بہت سی گندک کی بو رہی چنانچہ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ جہاز مین گندک کے سوا کوئی اور چیز نہین اور
آواز موقوف ہونیکے بعد نظر آیا کہ بیچ کا مسطول ٹکرے ٹکرے ہوگیا اور فقط وہی مسطول اپنی نصب کی
جاے تک ترق گیا اور ۵ آدمی اس صدمے سے گر پڑے اور ایک اُنمین سے بہت جل گیا **تلمیذ کلان** حضرت
وہ گولہ جو نظر آیا تھا کیا بہت بڑا تھا کہ اُس سے ایسی تاثیر پیدا ہوئی **استاذ** جس شخص نے کہ اُسکو دیکھا تھا
اُسنے یون لکھا ہی کہ ایک گز کے قطر کے گولے کی مانند تھا اور آرار روا بوریالس جھٹکے کا ایک دوسرا عجیب مقدمہ ہی

اور اِس علم والون نے اِسکو بغیر شک و شبہہ کے قبول کیا ہی اِسواسطے کہ وہ اپنے امتحانون سے شکل اُسکی بنا سکتے ہین تلمیذ خرد حضرت بندے کے خیال مین یون آتا ہی کہ شکل اسکی اسکے نسبت سے بہت چھوٹی بن سکیگی استاذ تم سچ کہتے ہو اب اِس کانچ کی نلی کی دونون طرف کو کہ وہ نلی ۳۰ اینچ کی لمبی اور قطر اُسکا ۲ اینچ کا ہی اور اُسکے اندر کی ہوا کو خلا کے قریب خالی کیا ہی اور اُسکے دونون طرف پر برقی گھر نصب ہین ایک زنجیر کے سبب جھٹکے کے آلے کی مثبت اور منفی جایون کے ساتھ شریک کرتا ہون لیکن ایک اندھیری کوٹھری مین تم دیکھو کہ جب آلہ عمل کریگا تو تمام صورتین روشنی قطبین کی مانند اُس نلی مین نظر آیگی تلمیذ کلان حضرت اِس کانچ کی نلی کو قریب خلا کے خالی کرنا کیا ضرور ہی استاذ اِسواسطے کہ ہوا اپنی قدرتی حالت مین جھٹکے کے سیال کی بہت موصل بد ہی لیکن جب اُسکو ۱۰۰ چند اُسکے معمولی مقدار رقیق کرین تو جھٹکے کا سیال اُسمین ایک برقی گھر سے دوسرے برقی گھر تک بہت آسانی سے دوڑیگا تلمیذ خرد حضرت ابر سوزان معمولی ہوا مین نظر آتا یا نہین استاذ ہان آتا ہی لاکن وہ اکثر ہوا کے بلند طبقو مین کہ جہانکی ہوا زمین کی سطح کی قریب کی ہوا سے زیادہ رقیق ہی ہوتا ہی اور یہہ امتحان جسکو تمنے ابھی دیکھا ابر سوزان کے لپکنے پر جو درمیان آسمان کے ہوتا ہی دلالت کرتا ہی اور ابر سوزان شمالی جایون مین کہ عرض بلد انکا زیادہ ہی جیسے گرین لینڈ اور لپلینڈ بہت خوبصورت اور بارونق نظر آتا ہی اور وہ ابر سوزان جو اِس ملک مین ۲۳ اکتوبر سن ۱۸۰۴ عیسوی مین ظاہر ہوا تھا قابل بیان کے ہی کہ شام کی ساتوین ساعت کو لندن کے وسط مین رہنے والون کو اُنکے اُفق پر ایک روشن دایرہ شمال شمال مغرب سے جنوب جنوب مغرب تک پھیلا ہوا نظر آیا اور اُسکا گذر دب اکبر مین سے تھا اِس سبب سے اُسکے ستارونکی روشنی بہت مدہم ہو گئی تھی اور معلوم ہوا کہ وہ بخار روشن سے مرکب تھا اور

اور جنوب سے شمال کی طرف حرکت کرتا تھا اور قریب نصف ساعت کے اپنی راہ بدل کر اُفق پر عمود وار
ہو گیا اور ۹ ساعت شب کے قریب درمیان شمال مشرق اور جنوب مغرب کے اُڑا ہوا نظر آیا اور اِس
عرصے میں کہ کئی وقت یہہ قوس روشن طول میں ٹوٹ گئی ان دفتوں میں جنوب مغرب کے رُبع سے
سمت الراس کی طرف ایسے تیز شعلے اور سرخ خط نکلے کہ جیسا کوئی شہر جلتا ہی اور ہوا میں ویسے
شعلے نظر آتے ہیں اور چند ساعت تک جنوب مغرب کی طرف اتنی روشنی تھی کہ جیسے آفتاب غروب ہونے کے
نصف ساعت کے بعد ہوتی ہی اور شمال کی طرف ایسی روشنی نظر آئی کہ جیسے صبح صادق کے وقت گرمی
کے موسم میں اِس جا کے اُفق میں ہوتی ہی **تلمیذ خرد** حضرت غول بیابانی کا احوال جو
ہوائے غلیظ کی جا سے ہوتا ہی بندے کو کیونکر سمجھائینگے **استاد** یہہ بھی ایک شہاب ہی جو زمین
کی سطح سے ۶ فیٹ سے زیادہ بلند نہیں ہوتا اور ہمیشہ یہہ دلدل اور جوہڑ زمین میں ہوتا ہے
اور اِن جاؤں میں گرمی کے وقت ایک بخار جو ایدراجن گیاس یعنی جلنے والی ہوا کہلاتا ہی اور
تاسانی جھٹکے کی چنگاری سے روشن ہوتا ہی نکلتا ہی اور جیسا کہ تمنے نلی سے ابر سوزان
کو دیکھا ویسا ہی کیمسٹری کے امتحانوں میں اسکی بھی نقل دیکھو گے اور ملک اٹالی کی چند جاؤں
میں بارہا اِس قسم کے شہب بہت بڑے ہوتے ہیں اور ایک مشعل کے موافق روشنی دیتے ہیں اور
واٹرسپوٹ جو اکثر سمندر پر نظر آتا ہی فرض کیا ہی کہ جھٹکے کی قوت سے پیدا ہوتا ہی ــ
تلمیذ کلاں حضرت انکی کیفیت بندے کی سماعت میں آئی لیکن میں یوں سمجھا تھا کہ واٹرسپوٹ
سمندر پر اور گردباد اور طوفان فقط خشکی کی ہوا کی قوت سے پیدا ہوتے ہیں **استاد** البتہ
ہوا بھی انکے سببوں میں سے ایک سبب ہی لیکن جو صورتیں کہ ان سے علاقہ رکھتی ہیں صرف ہوا ہی کے

موقوف نہین ہین اسواسطے کہ جسوقت ہوا بند ہوتی ہی واٹرسپوٹ اکثر دیکھنے مین آتا ہی اور بعض وقت
سمندر بھی جوش کرنیکے موافق نظر آتا ہی اور ایک دھوان پانی کی سطح سے واٹرسپوٹ کی طرف
پہاڑ کی مانند چڑھا ہوا دکھلائی دیتا ہی اور بارہا واٹرسپوٹ کے ظاہر ہونیکے بیشتر خصوصاً
اُن مہینون مین جو گرجنے کے طوفان سے متعلق ہین اور بجلی کے ساتھہ شامل ہین ایک آواز سننے مین
آتی ہی اور جبتک یہہ جہاز کے قریب نہین پہنچتا ہی تو جہاز والے اُسکو دفع کرنیکے واسطے اُسے تروارون
سے مارتے ہین پس اِس سے معلوم ہوتا ہی کہ وہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا
تروارین موصل کی مانند عمل کرتی ہین **استاد** البتہ اور معلوم ہوا ہی کہ نوکدار ہتھیار سے واٹرسپوٹ
خوب دفع ہوتا ہی اور ایک تار کی نوک پر جو اصل موصل سے علاقہ رکھتا ہی پانی کے ایک قطرے کو
لٹکانے سے اور پانی کا بھی بھرا ہوا ایک ظرف نیچے اسکے رکھنے سے جو واٹرسپوٹ کہ جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہی اسکی
عجائبات کی مشابہت ظاہر کر سکتے ہین اسواسطے کہ اُس حالت مین یہہ قطرہ واٹرسپوٹ کی انواع و اقسام کی
تمام صورتین جیسے چڑھنا اور شکل اسکی اور غائب ہونیکی ترکیب پیدا کرتا ہی اور واٹرسپوٹ سمندر
پر بلاشبہہ گردباد اور خشکی کے طوفان کی مانند ہی اور چند بار یہہ گردباد اور طوفان درخت اکھیڑتا
اور عمارت کو توڑتا اور غارت کرتا ہی اور ان سب مقدمون مین زیادہ اور خشت اور پتھر اور لکڑی
وغیرہ کو ہر طرف بہت دور پھینکتا ہی اور حکیم فرانک لن صاحب نے ایک عجیب احوال کہ اُسکو دلکی صفائی
جو اِس علم مین صاحب کمال تھا دیکھا ہی بیان کیا ہی کہ بیسوین جولائی سن ۱۷۵۸ عیسوی کو قریب ۳
ساعت بعد دوپہر کے اُسنے دیکھا کہ ایک بہت بڑا غبار باوجودیکہ اُسوقت کچھہ ہوا نہتھی زمین سے
اُٹھا اور ایک کھیت کو اور اُس شہر کی چند جائے کو کہ جسمین وہ اُسوقت تھا پوشیدہ کیا بعد اِسکے

یہہ غبار آہستہ آہستہ مشرق کی طرف جاکر وہان ایک ایسا بڑا ابر سیاہ نظر آیا کہ جس سے اُس
آلے کو کہ اُسوقت اُسکے پاس موجود تھا بہت بلند درجے تک مُثبت جھٹکا معلوم ہوا اور یہہ
یہہ ابر مغرب کی طرف گیا اور غبار بھی اُسکے متعاقب تھا اور حجم مین بڑھتا جاتا تھا یہانتک کہ
ضخیم ستون کی صورت ہوا اور آخر کو ایسا نظر آیا کہ ابر سے مل گیا اور اِس سے تھوڑے فاصلے پر
دوسرا ایک ایسا بڑا ابر چھوٹے چھوٹے ابر کی قطار کے سمیت نمود ہوا کہ جس نے آلے کو منفی
جھٹکا پہنچایا اور جب وُہ ناقص ابر اِس کامل ابر کے قریب آیا تو ایک شعلہ بجلی کا اُس غبار مین
نظر آیا اور اِس سے وُہ ناقص ابر بہت پھیلا اور بارش سے تحلیل ہو کر آسمان صاف ہوا

تلمیذ کلان حضرت اِس صورت مین کیا بارش جھٹکے کے باعث سے ہی **اُستاذ** البتہ چنانچہ تمام
جاننے والے اور واقف کار جھٹکے کے علم کے بارش اور اولے اور برف کو اُن اثرون سے جو
جھٹکے کے سیال سے پیدا ہوتے ہین گنتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت کیا ناقص اور کامل ابر اُسی طرح
عمل کرتا ہی جیسے ایک بھرے ہوئے لیدن کے مرتبان کے باہر کا اور اندر کا قلعی کا ورق عمل کرتا
ہی **اُستاذ** اکثر گرجنے کا ابر سوا اِسکے کہ جھٹکے کے اجزا کو ایک جا سے دوسری جا تک لیجاوے
اور کچھ نہین کرتا **تلمیذ کلان** حضرت ایسا ہی تو ابر گویا ایک اثر اُسکے قوسی تار کی مانند ہے
اُستاذ شاید ابر اُن دو جایون کے معادل کرنے کے واسطے ہی کہ ایک جہان سیال زیادہ اور
دوسرے جہان سیال کم ہو اور ایسا بھی ہوتا ہی کہ ابر سیاہ اور ابرون کو کشش کرتا نظر آتا ہی اور
جب وُہ بڑا ہوتا ہی تو اپنے نیچے کی سطح کی خاص جایون مین زمین کی طرف جھولتا ہی اور اُن
وقتون مین کہ یہہ ابر ایسی شکل پکڑتا ہی بجلی کے شعلے ایک جا سے دوسری جا تک دوڑتے ہین

اور اکثر تمام ابر کو روشن کرتے ہین اور چھوٹے ابر بہت جلد اسکے نیچے دوڑتے ہوئے نظر آتے ہین اور
جب کہ ابر ایک مناسب فاصلے پر پھیلتا ہی اور بجلی زمین پر گرتی ہی تو لامحالہ دو جا پر صدمہ پہنچاتی ہے
تلمیذ خورد حضرت تعجب ہی کہ بجلی کی ضرب زمین کو اسطرح صدمہ نہین دیتی کہ جیسا مرتبان کا بھراو
اس چیز کو کہ جسمین وہ روان ہوتا ہی صدمہ پہنچاتا ہی استاد اگرچہ بسبب عظمت زمین کے
ہمکو محسوس نہین ہوتا لیکن اسکا اثر او زمین مین شاید ایسا ہی عمل کرتا ہوگا اور شاید زلزلے بھی
جھٹکے کے سیال کے بہت بڑے اثر سے ہوتے ہین اور یہہ اکثر خشک اور گرم ملک مین کہ جہان بجلی اور
جھٹکے کے دوسرے عجایبات ہوتے ہین پیدا ہوتے ہین اور زلزلہ ہونیکے چند روز پیشتر جھٹکے کی چمک اور
اور صورتین تمامین سے اسکے ہونے پر دلالت کرتی ہین اور سوا اسکے زلزلے کا صدمہ بہت فاصلے تک
دفعتاً پہنچتا ہی اور معمول ہی کہ بارش بھی زلزلے کے ساتھ ہوتی ہی اور چند وقت گرجنے کا
سخت طوفان بھی اسکے ساتھ ہوتا ہی اور دوسرے مقدمات خصوصاً صدمے کی دفعتاً حرکت سے یہہ نتیجہ
حاصل ہوتا ہی کہ جھٹکا زلزلے کا باعث ہوتا ہی اسواسطے کہ وہ قوت قدرتی مین ایسا قوی ہی کہ
اپنے عملون مین کچھ تاخیر نہین کرتا۔

چودھوین گفتگو مرد ابجے کے جھٹکے کے بیان

استاد جسوقت مین لیلے کو چند ثانئے تک پھراتا ہون اگر تم کالج کے پایونکی چوکی پر کھڑے رہکر
اس زنجیر کو جو موصل سے لگی ہی پکڑو تو تمھاری نبض تڑپ جایگی جیسے پیشتر سے زیادہ حرکت کریگی اور
اسی احوال کے دیکھنے سے اطبا جھٹکے کو چند بیماریونکی صحت کے واسطے عمل مین لاے پس کئی بیمارونکو
انمین سے کچھ فایدہ نہ ہوا اور کئی کو ہوا تلمیذ کلان حضرت کیا سواے اس عمل کے اطبانے اور کچھ

کچھ نہین کیا اُستاذ ہان کیا ہی چنانچہ اسیطرح چند مقدمات مین بیمارون سے چنگاری لئے اور چند مقدمات
مین بیمارونکو صدمہ پہنچاے تلمیذ خرد حضرت اگر بیمار کو صدمہ بہت زور سے پہنچتا ہی تو علاج کی
یہہ کچھ اچھی ترکیب نہین ہی اُستاذ تم توقف ہو کہ مین صاحب کے الک ترامیٹر سے جسکا ذکر آٹھوین گفتگو
مین ہو چکا ہی دسوین شکل کی مانند خفیف صدمہ اپنی خواہش کے موافق دے سکتے ہین تلمیذ کلان
حضرت بدنکی کسی بھی جا مین صدمے کو کیونکر پہنچاتے ہین اُستاذ ہر طرح کے آلات اور سر انجام اطبا کے
کاموں کے واسطے بنے ہین مگر اسی لے سے بھی انکا کام ہو سکتا ہی چنانچہ فرض کرو کہ الک ترامیٹر ایک
لیدن کے مرتبان پر نصب کیا ہی اور آ کی گھنڈی ستائیسوین شکل کی مانند موصل کو مس کرتی ہی پس
اگر ہلکا صدمہ پہنچانیکا ارادہ کرتے ہین تو ب کی گھنڈی کو آ کے نزدیک اور قوی صدمے کے واسطے
دور رکھتے ہین اور ایک زنجیر یا تار مناسب درازی کا الک ترامیٹر کی س کی انگوٹھی پر اور دوسرا
ایک تار یا زنجیر باہر کے قلعی کے ورق پر جما ہی پس دونون تارونکی دوسری دونون طرفون کو
ازاو کی سیخ کی دونون گھنڈیون پر جمایا چاہئے تلمیذ خرد حضرت اگر فدوی چاہے کہ اپنے
گھٹنے کو صدمہ پہنچاوے تو بعد اسکے کیا کرے اُستاذ تم ازاو کی دونون گھنڈیونکو اپنے گھٹنے کے
پاس ایک کو اسطرف اور دوسرے کو اسطرف لاو تلمیذ کلان پیچ اس صورت کے لیدن کے مرتبان کے
ازاو مین جھٹکے کے اندر کی زیادہ مقدار آ کی گھنڈی سے ب کی گھنڈی تک روان ہوگی
اور جھٹکا مرتبان کے باہر کی سطح مین آنیکے واسطے تار اور گھٹنے مین جایگا تا دونون طرف
پھر معادل ہووے تلمیذ خرد حضرت اگر بدن مین کسی جاے کو مانند ہاتھ کے صدمہ دینے کا ارادہ
کرین تو اسکو صدمہ کیونکر پہنچایا چاہئے اسواسطے کہ اس حالت مین دونون ہاتھون سے تارونکو

ہین **استاذ** نہین چنانچہ تارپیدو ایک چپتی مچھلی ہی کہ ۲۰ انیچ سے زیادہ دراز نہین ہوتی
اور ولایت فرنگ کے اکثر دریاؤن مین یہہ مچھلی موجود ہی اور جھٹکے کے آلات جو اسکے ہر طرف کے گلپھڑون
مین ہین وہ اتنے ترسے ہین کہ نیچے کی سطح سے اوپر کی سطح تک بھرے ہوئے ہین اور اسکے پوست
مین پوشیدہ ہین **تلمیذ کلان** حضرت کیا اس مچھلی کو کسی اوزار سے بغیر خطر کے پکڑ سکتے ہین
استاذ نہین اسواسطے کہ اگر ایک ہاتھ سے اسکو پکڑینگے تو بہت ہلکا صدمہ دیگی اور اگر اسی حالت مین
اسکو دونون ہاتھون سے پکڑین یعنے ایک ہاتھ اسکی نیچے کی سطح پر اور دوسرا ہاتھ اوپر کی سطح پر
رکھین تو ایک صدمہ اس سے لیدن کے مرتبان کے صدمے کی مانند حاصل ہوگا **تلمیذ خرد** حضرت
اگر دونون ہاتھونکو ایک ہی وقت مین مچھلی کے جھٹکے کے ایک ہی گلپھڑے پر رکھین تو کیا کچھ
صدمہ معلوم نہوگا **استاذ** نہین اور یہہ امر دلالت کرتا ہی کہ مچھلی کے جھٹکے کے آلات کی اوپر اور نیچے
کی سطح لیدن کے مرتبان کے اندر اور باہر کے مثبت اور منفی جھٹکے کی مانند مخالف ہین **تلمیذ کلان** حضرت
کیا وہ موصل کہ جن سے مصنوعی جھٹکا ملتا ہی تارپیدو سے بھی جھٹکا لینگے **استاذ** ہان اور اگر
ہاتھ کی عوض مچھلی کو موصلون کے اجسام معدنیات کی مانند سے مس کرینگے تو ان سے ہمکو صدمہ ملیگا اور
چند آدمیون کے حلقے مین کہ وہ اپسمین ہاتھون کے پکڑنے سے ہوتا ہی اسیوقت سبکو صدمہ پہنچیگا
لاکن جب کچھہ بھی فاصلہ درمیان موصل اور اس مچھلی کے رہ جایگا تو جھٹکا موصل مین روان نہوگا
اور زنجیر مین بھی نہ دوڑیگا **تلمیذ خرد** حضرت کیا اس مچھلی سے چنگاریان لے سکتے ہین **استاذ** اس سے
چنگاریان کبھو حاصل نہین ہوئین اور اسمین دفع کرنے کی اور کشش کی بھی قدرت نہین ہی **تلمیذ خرد**
حضرت اسکے جھٹکا دینے کی قدرت کا کچھہ انتہا بھی معلوم ہوا **استاذ** یہہ مچھلی کی مرضی سے متعلق ہی اور حقیقت

اور جسقدر وہ جھٹکا دیتی ہی ضعیف ہوتی جاتی ہی اور اُسکا ضعف اُسکے آنکھوں کے دیکھنے سے ظاہر ہوتا
ہی اُس سے ایسا معلوم ہوتا ہی کہ وہ اپنی جان بچانے کے لئے دوسرے کو صدمہ پہنچاتی ہی **تلمیذ خورد**
حضرت کیا اُن دوسری مچھلیوں کا احوال بھی اِسیکے موافق ہی **استاد** جیمنوٹس میں تمام خاصیتیں
تاربیدو کی موجود ہیں لاکن ہمیں اُس سے قوی تر ہیں اور اِس مچھلی کو جھٹکے کی بام کہتے ہیں
اِسواسطے کہ یہہ معمولی بام مچھلی کی مانند ہی اور جنوبی امریکہ کی بڑی ندیوں میں یہہ ملتی ہی **تلمیذ کلان**
حضرت کیا یہہ مچھلیاں دوسری مچھلیوں کے ایذا دینے کے قابل ہیں **استاد** اگر اُس جا پانی میں
کہ جہاں جیمنوٹس ہی چھوٹی مچھلیاں ہوویں تو اول یہہ اُنکو غش میں لائیگی یا مار ڈالیگی اور اگر بھوکی
ہوگی تو اُنکو کھائیگی اور جو مچھلیاں کہ بسبب جیمنوٹس کے غش میں آئی ہیں اُنکو جلد ایک اور پانی کے
ظرف میں ڈالنے سے ہوش میں آئینگی اور کہتے ہیں کہ جیمنوٹس میں ایک ایسی نئی قسم کی خاصیت ہی کہ
جسموں کو اُسکے نزدیک لانے سے اجسام موصل اور غیر موصل کو پہچان جاتی ہی **تلمیذ کلان** حضرت
پس اِس صورت میں وہ شناخت کہ عقلمندوں نے امتحانات سے پائی ہی یہہ مچھلی اُسکو اپنی عقل جبلی
سے پاتی ہی **استاد** البتہ اور سب امتحانوں میں یہہ امتحان اِس مقدمے پر دلیل کافی ہی کہ ایک وقت
میں نے دو تاروں کی نوکوں کو اُس ظرف میں کہ جسمیں جھٹکے کی مچھلی تھی ڈبایا بعدہ اُنکو خم کر کر اِتنے
بڑے فاصلے پر پھیلایا کہ دوسرے دو زجاجی ظرف پانی سے بھرے ہوؤں میں ڈوبے مگر یہہ تار
غیر موصل پر رہنے کے سبب اور بڑا فاصلہ ہونے سے حلقہ ایسا ناتمام رہا کہ اگر کوئی شخص اپنے
دونوں ہاتھوں کی انگلیاں زجاجی ظرفوں میں کہ جنمیں تاروں کی نوکیں ڈوبی تھیں ڈالتا تو
حلقہ تمام ہوتا لیکن جبتک حلقہ ناتمام تھا کبھی مچھلی اُن تاروں کی نوکوں کے پاس [illegible] دینے کو آئی

مگر جسوقت ایک آدمی یا اور کسی ایک موصل سے وہ حلقہ تمام ہوا جیمنوٹس باوجودیکہ تمام ہونا اُس
حلقے کا اُسکی نظر سے دور تھا اُسیوقت اُن تارون کے پاس گئی اور صدمہ دی **تلمیذ خرد** حضرت یہہ
مچھلیان کسطرح پکڑی جاتی ہین اسواسطے کہ پکڑنے والا صدمے کے ملنے سے شاید اُنکو چھوڑ دیتا ہوگا۔
استاذ البتہ چنانچہ پہلا خاصیت اِس مچھلی کی اسی بات سے معلوم ہوتی ہے اور جیمنوٹس کو اور دوسری
جھٹکے کی مچھلیون کو بے خوف کے موم یا کانچ سے مس کر سکتے ہین لیکن اگر فقط انگلی یا معدنہ یا ایک سوئی کی
انگوٹھی سے مس کرینگے تو صدمہ شانے تک پہنچیگا **تلمیذ کلان** حضرت کیا سلیورس الکٹری کس سے
بھی یہی تاثیر دوسری مچھلیونکی مانند پیدا ہوتی ہے **استاذ** اتنا معلوم ہوا ہے کہ صدمہ دینے کا خاصہ
ہمین ہے لیکن اور کچھ احوال اسکا سوائے اسکے کسی شخص نے بیان نہین کیا اور یہہ مچھلی حبش کے ملک کی چند
ندیون مین ملتی ہے اور تارپیدو کی بے حس کرنے کی قوت کی تاثیر سے اگلے وقت کے لوگ بھی واقف تھے
اور شاید اسی سبب سے نام اسکا تارپیدو مقرر کیا ہے اور فرمن صاحب کی کتاب مین کہ وہ ملک سُری کے
حیوانات کے احوال مین ہے تھرتھرانے کی بام کا بیان کہ جسکو حکیم پرسیت لی صاحب سمجھتا ہے کہ وہ
دوسری قسم کی جیمنوٹس ہے مذکور ہے اور وہ نرجانون مین مانند کیچر کے رہتی ہے اور اسکو سوائے بیہوش
کئے کے پکڑ نہین سکتے اور اسکو ہاتھ یا لکڑی سے بھی مس نہین کر سکتے کہ اس صورت مین برا صدمہ
ملتا ہے یہانتک کہ اگر سیہر جوتی سمیت پاون رکھین تو ساق اور ران کو اسیطرح کا صدمہ ملیگا

سولھوین گفتگو جھٹکے کی کلون اور منحانومیٹر کے

استاذ اب ہمین معلوم ہوا کہ جھٹکا کیا ہے **تلمیذ کلان** حضرت وہ ایک سیال ہے جو معلوم ہوتا
ہے کہ اجسام مین ہے اور جبتک اسکو حرکت نہ دین وہ حالت اعتدال پر رہتا ہے **تلمیذ خرد** حضرت

حضرت وہ معین حصہ جسکو فرض کیا ہی ہر جسم مین ہی کیا قدرتی حصہ کہلاتا ہی **استاد** ہان اور جب کسی جسم مین اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ہوتا ہی تو کہتے ہین کہ یہہ جسم بھرا ہوا ہی یا اُسمین جھٹکا موجود ہی **تلمیذ کلان** اگر کسی جسم مین اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو کہینگے کہ وہ مثبت جھٹکا ہی اور اگر اُسی مین اُسکے قدرتی حصے سے کم ہوگا تو کہینگے کہ وہ منفی جھٹکا ہی **استاد** کیا کبھی ایسا نہین ہوتا کہ ایک ہی جسم مین مثبت اور منفی جھٹکا ایک ہی وقت مین ہو **تلمیذ خرد** حضرت ہوتا ہی چنانچہ لیڈن کا مرتبان اس مقدمہ پر خوب دلالت کرتا ہی کہ جب اُسکے اندر قدرتی حصے سے زیادہ ہوتا ہی تو باہر کا حصہ قدرتی حصے سے کم ہوتا ہی **استاد** جھٹکے کے موصل اور غیر موصل مین کیا تفاوت ہی **تلمیذ کلان** حضرت موصل مین جھٹکے کا سیال بآسانی روان ہوتا ہی اور غیر موصل اُسکی روانی کو مانع ہوتا ہی **استاد** تم واقف ہو کہ موصل اور غیر موصل کے جسمونکو آپس مین گھسنے سے جھٹکے کا سیال زیادہ حاصل ہوتا ہی مثلاً دو لاک کے ٹکڑے یا دو کانچ کے ٹکڑون کو کیونکہ یہہ غیر موصل ہین آپس مین گھسنے سے جھٹکا بہت کم ملیگا اسواسطے کہ خود گدی کے جسم موصل ہو تو اسمین [illegible] نہ جھٹکا بند اور ہر جھٹکے کا آلہ گدی کے جھٹکا بند ہونے سے تین طرح عمل کرتا ہی یہہ گدی منفی جھٹکا دیگی اور موصل اس حالت مین مثبت جھٹکا دیگا اور دونون کی قوت دفعتاً شریک ہوکر اُس شخص کو یا کسی ایک شخص کو یا کسی جسم کو جو درمیان دونون کا پرداز [illegible] ہی جو اور وہ دونون موصل اور گدی کے ساتھہ علاقہ رکھتے ہین پہنچیگی صدمہ پہنچیگا —

تلمیذ خرد حضرت گدی منفی جھٹکا کسطرح پیدا کرتی ہی **استاد** اگر کانچ کے پایونکی چوکی پر کسی اور غیر موصل جسم پر رکھتے رہو اور گدی کو یا ایک زنجیر کو جو اُس سے وصل ہی پکڑو تو اُسکے

بھرنے سے تمھارے جسم مین کی قدرتی جھٹکے کے حصے سے کچھ حصہ جایگا پس تم مین منفی جھٹکا رہیگا **تلمیذ کلان** حضرت اگر بندہ ہاتھہ مین لوہے کی نوکدار چیز کو یا سوزن کو پکڑے تو جھٹکے کا سیال مثبت یا منفی ہی کرکے معلوم ہوگا **استاذ** اگر تم غیر موصل جسم پر کھڑے رہ کر گدی کے ساتھہ شریک ہو اور تمھارا بھائی بھی غیر موصل پر کھڑے رہ کر موصل کے ساتھہ شریک ہو اور دونون کے ہاتھون مین نوکدار چیز ہو اور مین زمین پر کھڑا رہ کر ایک برنجی گولی کو یا اور کسی جسم کو اول اس سوئی کے قریب جو تمھارے ہاتھہ مین ہی لاؤن اور بعدہ تمھارے بھائی کی سوئی کے قریب لیجاؤن تو دونون حالت مین سیال کی صورت دو طرح کی نظر آیگی وہ سوزن جو تمھارے ہاتھہ مین ہی اسمین جھٹکے کا سیال تارے کی مانند روشن نظر آیگا اور وہ سوزن جو تمھارے بھائی کے ہاتھہ مین ہی اسمین کونچی کی مانند نظر آیگا اور تمکو معلوم ہی جب ان دو جسمونکو کہ جنکو جھٹکا دئے ہین نزدیک لادین تو کیا ہوگا **تلمیذ خرد** اگر دونون مین مثبت یا دونونمین منفی ہی تو ایک [illegible] ایک یعنی مثبت کو مثبت اور منفی کو منفی دفع کریگا اور اگر ایک مین منفی اور دوسرے مین مثبت ہی تو دونون بھی معادل ہونیکے واسطے کشش کر ملینگے **استاذ** اگر ایک جسم کو کہ جسمین فقط اسکا معین قدرتی مقدار جھٹکا ہی دوسرے ایک جسم کے [illegible] اس کہ جسمین جھٹکا بھرا ہی لادین تو کیا ہوگا **تلمیذ کلان** اس جسم سے کہ جسمین جھٹکا بھرا ہی جھٹکے کا ایک حصہ نکل کر دوسری جائیگا کی مانند اسکو دوڑسے جایگا **استاذ** جب دو جسم کہ ایک مین مثبت اور دوسرے مین منفی جھٹکا ہی ملتے ہین تو جھٹکے کی زیادتی ایک سے دوسرے تک معادل ہونیکے واسطے بڑہ رہجاتی ہی پس اگر تمھارا بدن یا قطعہ بدن کا حلقے کا ایک حصہ ہوتا تو کیا ہوتا **تلمیذ خرد** حضرت اس قطعۂ بدن کو جھٹکے کا ایک صدمہ حاصل ہوتا اور اگر ایک آدمی کی عوض بہت آدمی ہاتھہ جوڑین اور حلقے کا ایک حصہ بنین تو ان سبکو

سبکو ایک ہی آن مین صدمہ پہنچیگا **استاذ** اگر مین جھٹکے کے قدرتی حصے سے اسکی زیادہ مقدار کو
کانچ کی ایک طرف ڈالون تو دوسری طرف اسکی کیا ہوگا **تلمیذ کلان** حضرت دوسری طرف اسکی منفی
جھٹکا ہوگا یعنے اسکے قدرتی حصے سے اُسطرف اتنا کم ہوگا کہ جتنے اسکی دوسری طرف اسکے قدرتی حصے
سے زیادہ ہی **استاذ** اگر کانچ پر جھٹکے کو ڈالون تو کیا اسکی تمام سطح پر پھیلیگا **تلمیذ خرد** حضرت
نہین اور کانچ کے اچھے غیر موصل ہونیکے سبب جھٹکے کا سیال اُسی جا سے علاقہ رکھیگا کہ جہان اسکو
ڈالا ہی اور تمام سطح پر پھیلنے کے واسطے کانچ کو قلعی کے ورق سے مڑھتے ہین **استاذ** اگر کانچ کی
دونون طرف ایک موصل سے آراستہ کرین تو کیا ہوگا **تلمیذ کلان** حضرت اگرچہ کانچ چپٹی ہو یا اور کسی
شکل کی ہر ایک اثر اوس سے حاصل ہوگا **استاذ** ایک ہتوالنے نما شیشے کو جسکے اندر اور باہر کی سطح
دو ثلث تک قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہو اُسکو کیا کہتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت ڈولیڈن کا مرتبان
کہلاتا ہی اور جب کئی مرتبانون کے اندر اور باہر کی سطح کو شریک کرین تو اسکو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہین
استاذ جھٹکا اس حالت مین بہت قوی عمل کیے قابل ہوگا چنانچہ معدنیات کو پگھلایگا اور نیز آ
کو اور دوسرے جسمونکو جو اسکی مانند ہین جلایگا اور معدنیات کی سیخونکی نوکون پر جھٹکا کیا تاثیر کرتا ہی
تلمیذ کلان حضرت کچھ اثر نہین کرتا اسواسطے کہ نوکین بغیر آواز کے اسکو کھینچ لیتی ہین اور اسی سبب
وہ عمارتون کو بجلی کے خطرے سے بچانیکے واسطے بہت مفید ہین اور حضرت گرجنا کیا چیز ہی **استاذ**
ایسا معلوم ہوتا ہی کہ بجلی جھٹکے کا مادہ کثیر ہی اور اسکی تیز روی سے ہوا غلیظ مین جو آواز پیدا
ہوتی ہی وہ گرجنا ہی اور جب وہ مادہ کثیر بہت رقیق ہوا مین روان ہوتا ہی تو اُسے
آواز ورا ابدریا اسر پیدا ہوتا ہی ۔ امتحان اگر دو نا بدنکی چار دون تیر نوکون کو بیسوین شکل کی مانند

بطور زاویہ قایمہ کے مختلف جانب پر خم کر ان دونون تارونکو بطور صلیب کے جوڑ کر اُس صلیب کو ایک دوسری
نوکدار سیخ پر بطور رخ قبلہ نما کے ایسا رکھیں کہ پھر وہ صلیب پھرتی رہے بعدہ اُس سیخ کو موصل کے اخیر پر
جما کر آلہ پھرانے سے ایک شعلہ آب ... کی نوکون مین نظر آیگا اور تار برخلاف اُس رخ کے کہ جسطرف
نوکین خم ہین پھرنا شروع کرینگے اور اسصورت مین حرکت اُس صلیب کی بہت تیز ہوگی اور اگر کاغذ کے
گھوڑے کتر کر ان تارون پر رکھینگے تو ظاہر ہوگا کہ گھوڑا ایک کے پیچھے ایک دوڑتا ہے اور اسکو جھٹکے کی
گھڑ دوڑ کہتے ہین اور اسی قاعدے سے بہت دلچسپ اور کئی امتحان بھی بن سکتے ہین اور اسی قاعدہ پر کچھ
اثریری کہ جس سے حرکت زمین اور چاند کی اور زمین اور سیارونکی گرد آفتاب کے معلوم ہوتی ہے مانند
اٹھائیسوین شکل کے بناتے ہین چنانچہ اکو آفتاب اور زکو زمین اور ق کو قمر سمجھو جسوقت کہ آلے کو پھرا دینگے
تو قمر زمین کے گرد اپنے مرکز ثقل ص پر پھریگا اور زمین معہ قمر گردان گرد آفتاب کے اپنے مرکز ثقل پر گھومیگی
استفادہ اس ... دار تار کو ایک سرے موصل کے اخیر پر جماؤ اور اپنے ہاتھ کو اسکے نزدیک رکھو اس
صورت مین کچھ چنگاریان اُس سے نہ نکلینگی مگر نوک سے ایک ایسی ٹھنڈی ہوا آئیگی کہ اگر پن چکی کی ہلکی
پھرکیون اور چرخیون اور اثریری وغیرہ کو اسکی ہوا پہنچاوین تو وہ انکو بہت تیز روی سے پھرایگی چنانچہ
تیسوین شکل پون چکی کی معہ اسکی پھرانے والی پھرکی کے نقشے مین موجود ہے دیکھو اور یاد رکھو آخر کی
نو شکلین اکیس سے انتیس تک منقول عنہ مین تھین مگر انکا حوالہ دیا تھا اس لیئے دوسری کتاب سے ضرور
بانگریزی شکلین شریک کرنی پڑین ... ہین اب اللہ کی عنایت سے بقدر جھٹکے کے مسایل اور اسکے آلے کے
قواعد ترکیب دریافت کرنا ضرور تھا جو دریافت کی اس سے زیادہ طول دینا کچھ ضرور نہین اسی
پر اکتفا کرتا ہون ... تعلیم کنندگان حضرت جسمین ایکو بہتر معلوم ہووے ... بہتر ہے مگر یہ عرض خدمت ہے جنابکی

جناب یہہ مربع ٹکڑے معدنیات کے جو حضور میں ہیں کس کام کے واسطے موضوع ہیں استاد نے کہا ان وغیرہ
ایک قسم کا جھٹکا ہی جسکو علم کیمسٹری سے نکالے ہیں انہیں ٹکڑوں سے اسکا عمل ہوتا ہی تلمیذ کہنے لگا کہ
آپنے ایک عجیب علم کا نام ارشاد فرمایا جسکا کانوں نے کبھی نہ سنا تھا ضرور ضرور اسکی تعلیم سے بھی
بندونکو سرفراز فرمانا استاد نے جواب دیا کہ میں نے کیا تھا جبکہ تمہارا شوق دل [illegible] میں سکھاؤں
ہو تجھکو بھی تمہاری صحبت غنیمت ہی کل سے اسکی تعلیم شروع کرونگا

انسو کلو پیڈیا سے جھٹکے کی توپ چھوڑنے کی ترکیب یوں نقل ہوتی ہی

ایک شیشے میں ایک مشتہ برادہ آہن اور روڈ ویٹرن گلاس یا پانی اور ایک [illegible]
ڈال کر دیتے ہیں ایسا بند کرتے ہیں کہ ہوا اسکے اندر کی باہر نکل سکے [illegible]
اور شیشے کا ڈھکنا اکر دونوں کے منہہ [illegible] آتا ہے تک ٹہرا رکھتے ہیں بعدہ معادن [illegible] مضبوط
بند کر دیتے ہیں اور توپ کے کان کی آگ گولی کو موصل کے قریب لا کر انہیں پھیرتے ہیں تو موصل
سے ایک چنگاری نکل کر توپ کے اندر کی بنائی ہوا کو جلاتی ہی اس سبب سے ایک آواز ہو کر توپ
کا ڈاٹ تھوڑی دور جا پڑتا ہی اور یہہ توپ بھی معمولی توپ کی مانند ہوتی ہی لیکن اسکے
کان میں قسم کی باریک کانچ کی نلی جمی رہتی ہی اور اُس نلی کے اندر ایک برنجی تار جما
ہی اور اُس تار کے اندر کی نوک ایسی مڑی ہوئی ہی کہ کانچ کی نلی کے اندر کی سطح سے ثمن
انچ تفاوت رکھتی ہی اور اُس تار کے باہر کی نوک پر آگی برنجی گولی موصل سے چنگاری لینے کے
واسطے لگائے گئی ہی

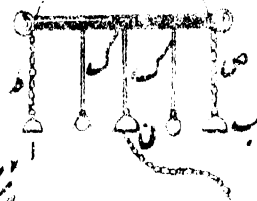
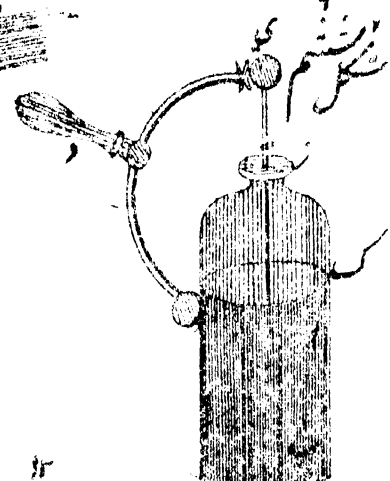
لیدن کے تو ام شیشونکو ایکدفعہ بھر کر چار آواز کرنیکا امتحان انسوکلوپیدیہ سے یون نقل ہوتا ہے

کہ پہلے آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح کو موصل کے پاس رکھ کے آلے کو بھر اوین یہان تک کہ شیشے خوب بھر جاوین بعدہ ایک ڈسچارجر کی گھنڈی ب کی مڑھی ہوئی سطح کو لگا دین اور دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر لاوین پس پہلی آواز ہوگی اور پھر ڈسچارجر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر رکھ کر دوسری گھنڈی کو اسی آ کی مڑھی ہوئی سطح پر لاوین پس دوسری آواز ہوگی پھر ڈسچارجر کی ایک گھنڈی کو ب کی مڑھی ہوئی سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر لاوین پس تیسری آواز ہوگی اور پھر ڈسچارجر کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو اسی آ کے شیشے کی گھنڈی پر لگاوین پس چوتھی آواز ہوگی

ہہلی لفظو لیبال وغیرہ

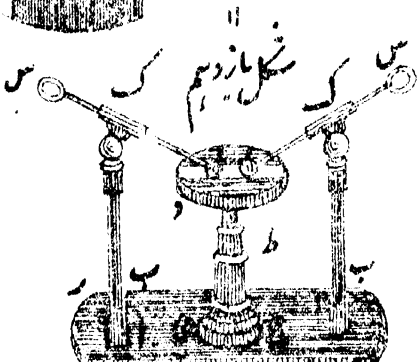
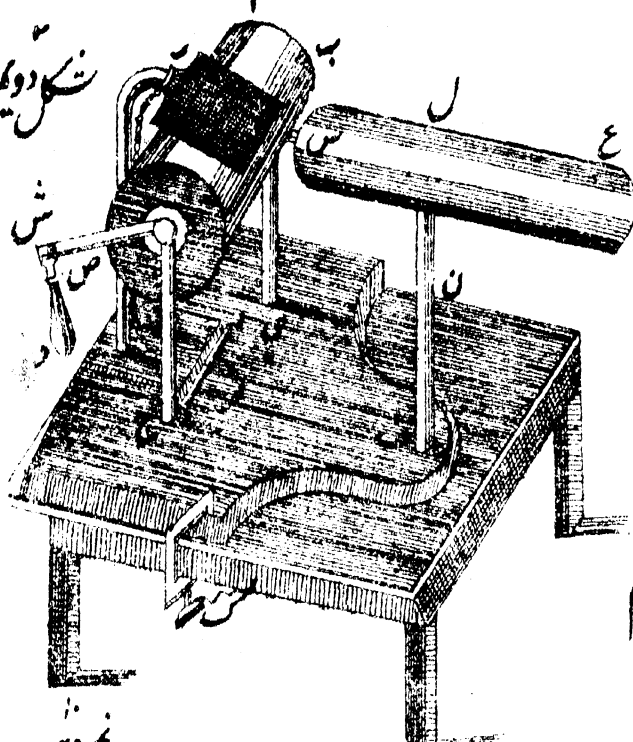
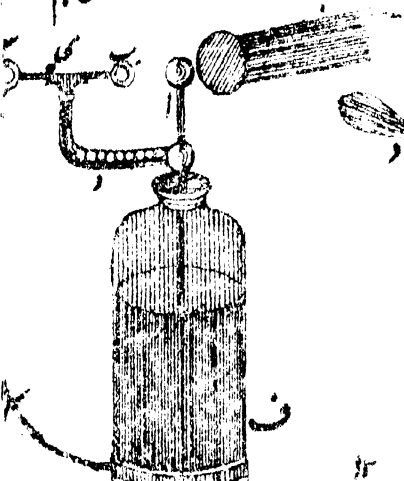
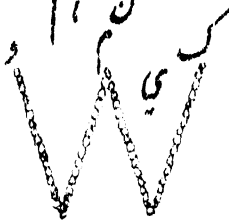
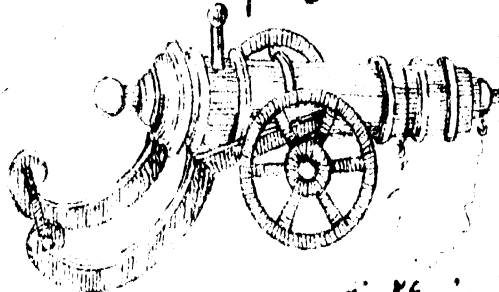
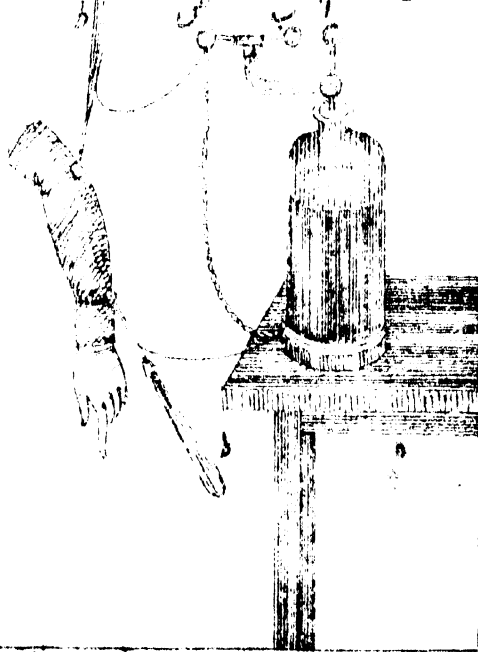
صفحهٔ اول

شکل اول

شکل دویم

شکل سیوم

شکل چهارم

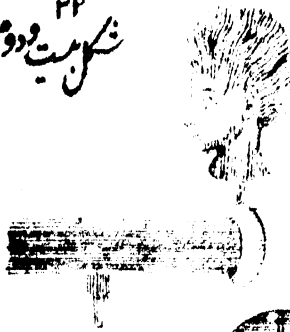
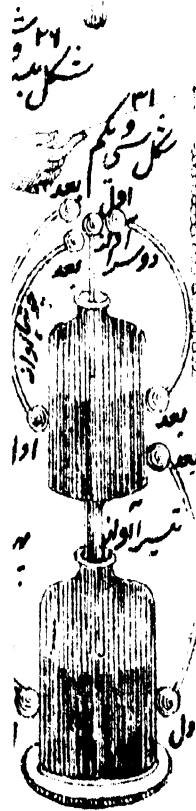
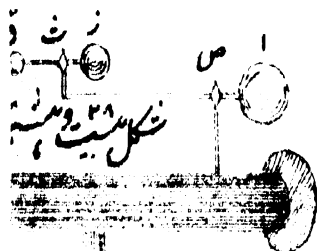
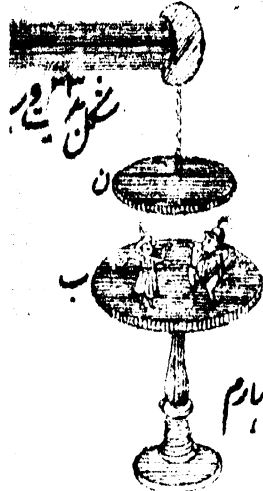
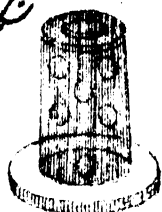
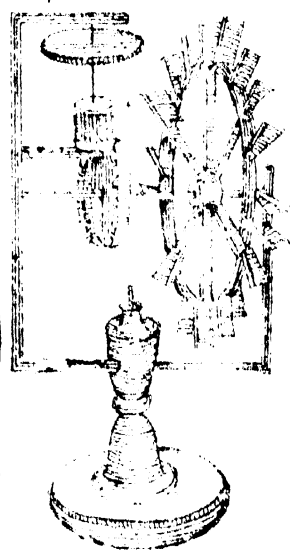
شکل پنجم

شکل ششم

شکل دهم

شکل یازدهم

شکل دوازدهم

شکل پانزدهم

صفحهٔ سیوم

شکل بیست و یکم ۲۱
شکل بیست و دوم ۲۲
شکل بیست و چهارم ۲۴
شکل بیست و پنجم ۲۵
شکل سی ام ۳۰
شکل سی و یکم ۳۱
شکل بیست و نهم ۲۹
شکل بیست و هفتم ۲۷

پہلی گفتگو گیالوی نیزم اور اسکی ابتدا اور امتحانات اور پانی کے عنصر کے جدا کرنیکے بیان مین

تلمیذ خرد و کلان حضرت فدوی موافق ارشاد کے حاضر ہین چاہئے کہ اب تعلیم گیالوی نیزم شروع فرمائے **استاذ** بہت سنو میری ابتداے ہوش بلکہ میری پیدائش کے پیشتر سے کہتے ہین کہ پورٹر شراب جو بوزکی قسم سے ایک جست کے ظرف مین پینے سے کانچ یا چینی کے ظرف کی نسبت سے زیادہ مزہ دار ہوتی ہی **تلمیذ کلان** حضرت درست ہی چنانچہ بندے نے بھی بارہا یہہ بات اکثر لوگون سے سنی لاکن کچھ سبب اسکا معلوم نہین ہوتا **استاذ** جو لوگ کہ اسطرح کی شراب کی عادت رکھتے ہین وہ اس حقیقت کے قبول کرتے ہین لاکن دلیل اسکی گیالوی نیزم کے قاعدے سے متعلق ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا گیالوی نیزم بھی علم کی ایک فرع ہی اور کیا گیالوی وانک بھی ایک سیال ہی جیسے بجلی کا ایک سیال تھا **استاذ** اب بجلی کے سیال کے موجود ہونے مین تو تمکو کچھ شبہہ نہین اور بجلی کا علم جسکو انگریزی زبان مین الکٹریسٹی کہتے ہین الکٹران سے جو یونانی لفظ ہی اور معنی اسکے کہربا ہی یہہ نام اسکا مقرر ہوا ہی اسواسطے کہ کہربا ان اجسام مین کہ جنکے گھسنے سے کشش اور دفع کرنیکا اثر پیدا ہوا پہلا جسم تھا اور گیالوی نیزم و الکٹر گیالوانی کے نام سے مشہور ہوا ہی اسواسطے کہ وہ اول شخص تھا جسنے ان امتحانات کو کہ جس پر اس علم کا قاعدہ ہی ظاہر کیا **تلمیذ کلان** حضرت اس صاحب نے ان امتحانات کو کیونکر ایجاد کیا **استاذ** صورت اسکی یہہ ہی کہ گیالوانی صاحب جو تشریح کے علم کا ایک مدرس تھا شہر بیلونا مین ایک شب مینڈکی کا امتحان کر رہا تھا اور اس میز پر کہ جہان آلہ دھرا تھا مینڈک کی پوست کشیدہ رانین جو واسطے امتحان تشریح کے دھری تھین اتفاقاً ایک شخص نے مجلس

ایک مینڈک کو لیکر اُسکے اعصاب کو موصل سے لگایا مگر اُسے ایک چنگاری ملی اور اُسمین بطور تشنج
حرکت پیدا ہوئی اور گلوانی صاحب کی زوجہ نے یہہ دیکھکر اُسے اِس بات پر آگاہ کیا پس اُسنے ایسے
بہت امتحان کیا مگر ان امتحانونکا دوبارہ عمل مین لانا جو حیوانات کو ایذا دینے کے سواے ہو نہین سکتا
اسواسطے مین انکا بیان اِس جاے نہین کرتا **تلمیذ خرد** حضرت کیا وہ مینڈک کہ جس سے اول یہہ مقدمہ
ظہور مین آیا مردہ تھا **اُستاذ** ہان لاکن بعدہ اُس استاد نے کئی امتحان چند حیوانات زندہ پر بھی
کیا ان امتحانات سے یہہ معلوم ہوا کہ تشنج کی حرکت جو مینڈک پر پیدا ہوئی تھی جھٹکے کی مدد ظاہری کے
بغیر فقط ایک علاقہ کرنے سے درمیان عضلات اور اعصاب کے اُن جسمونکے ساتھ جو موصل ہین ہوتی ہے
تلمیذ کلان حضرت موصل کے بہتر جسم کون سے ہین **اُستاذ** تمام معدنیات موصل ہین لیکن جست اور
چاندی یا جست اور مس سب سے قوی تشنج پیدا کرنے والا ہے **تلمیذ کلان** حضرت کیا یہہ امتحان مینڈک ہی سے
مخصوص ہین **اُستاذ** نہین چنانچہ یہہ امتحان اکثر سب قسم کے جانورون پر بزرگ گاو سے مکڑی تک ہوتے
ہین اور اس سے ثابت ہوا کہ جھٹکا حیوانون سے بھی خصوصیت رکھتا ہے **تلمیذ خرد** حضرت آپ دکھلا سکتے
ہین کہ جھٹکے کا سیال ہمارے بدن مین موجود ہے اور اُسکو بدن سے بغیر تشنج کے نکال سکتے ہین **اُستاذ**
ہان اِس مقدمے پر تمکو ایک اور امتحان دکھلاتا ہون کہ یہہ ایک ٹکڑا جست کے پتلے ورق کا ہے اور وہ ایک
قسم کا معدنی جسم ہے لیکن اُسکو کامل معدن نہین کہہ سکتے اب اُسکو اپنی زبان کے نیچے اور اس نقرے کے
ٹکڑے کو زبان کے اوپر رکھکر کہو کہ ان معدنیات کا مزہ کچھ معلوم ہوتا ہے **تلمیذ خرد** حضرت کچھ
مزہ معلوم نہین ہوتا **اُستاذ** پھر اسیطرح انکو رکھکر جسوقت کہ اور جانبین انکی زبان کے نیچے اور اوپر کی
سطح پر مس کرین ان دونونکی قورون کو ملاو **تلمیذ خرد** حضرت اب بہت برا مزہ ہیر اکسیس کی مانند معلوم

معلوم ہوتا ہی **استاذ** اب امتحان کو اس نقرے کے ٹکڑے کی عوض ایک سونے کے ٹکڑے سے یا ایک
کوئلے کے ٹکڑے سے کرو **تلمیذ کلان** حضرت بندہ عمل مین لایا اسطرح کا مزہ بھائی نے بیان کیا تھا
ویسا ہی مجھکو بھی معلوم ہوتا ہی اب آپ اسکی حقیقت کسطرح بندے کو سمجھائنگے **استاذ** چند فلاسفہ نے دعوی
کیا ہی کہ گیالوی نیزم اور جھٹکے کا سیال ایک ہی قسم ہی لیکن جو سیال موصل کے جسمون سے بسبب کیمستری کی
ترکیب کے نکلتا ہی وہ گیالوی نیزم ہی اور جو کہ غیر موصل جسمون سے نکلتا ہی وہ جھٹکا ہی کہ حواس خمسہ پر
ظاہر ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت جیسے تمام معدنیات جھٹکے مین موصل ہین ویسے ہی جست اور رطلا اور
نقرہ گیالوی نیزم مین بھی موصل ہین **استاذ** ہان اور زبان اور تھوک بھی موصل ہی اور
تھوک کے اجزا کی ترکیب علیحدہ ہونے سے مزہ تیز معلوم ہوتا ہی **تلمیذ کلان** حضرت تھوک
کی ترکیب علیحدہ ہونیکی کیا معنی ہی **استاذ** کیمستری کی کتاب مین بیان کیا گیا ہی کہ پانیکی
ترکیب جدا کرنیکے قابل ہی یعنے وہ گیاس پر جو ایدراجن اور اکسیجن کہلاتے ہین تقسیم پاتا ہی
تلمیذ خرد حضرت کیا تھوک بھی اسیطرح جدا کرنے کے قابل ہی **استاذ** البتہ اسواسطے کہ اسکے
بڑے حصے کو فرض کرسکتے ہین کہ پانی ہی پس اکسیجن معدنمین ملتا ہی اور ایدراجن نکل جاتا
ہی اور مزہ زبان پر پیدا کرتا ہی **تلمیذ کلان** حضرت زبان پر مزہ پیدا ہونیکا تو کوئی
انکار نہین کرتا لیکن جست یا نقرے مین اکسیجن کے ملنے سے کچھ فرق ظاہر جیسا ہوتا تھا ویسا
نہین ہوا **استاذ** اس امتحان مین وہ فرق بہت تھوڑا تھا اسواسطے معلوم نہین ہوا
لاکن اور بڑے امتحانون مین معدنیات کے اکسیڈیشن کے سبب یہہ فرق نظر آئیگا **تلمیذ خرد**
یہہ ایک عجیب لفظ ہی اور اسکے معنے بندے کو معلوم نہین **استاذ** وہ لوہے کی سیخین جو کھڑکی پر نصب ہین

خزانہ بستان میں صاف چمکتی ہوئی تھیں اور اب وہ کیسی ہوگئی ہیں **تلمیذ خرد** حضرت زنگ نہ دینے کے
سبب وہ بہت زنگ آلودہ ہوگئیں **استاد** کیمستری کی زبان میں لوہے کے زنگ کھانے کو
یوں کہتے ہیں کہ وہ لوہا اکسیڈیز ہوا ہے اور اس زنگ کو کہ جسکو لوہے سے چھیل سکتے ہیں
کہتے ہیں کہ وہ لوہے کی خاک ہی لاکن حال کے کیمسٹری والے اس لوہے کی خاک کو لوہے کا اکسیڈ کہتے
ہیں اور پارے کو بہت دیر تک ہوا میں کھلا رکھنے سے اسکی چمک جاتی رہتی ہے پس یہ تغیر اسکی
آکسیڈیشن کے سبب ہوتی ہے یعنے ہوا سے وہی تاثیر پارے پر پیدا ہوتی ہے کہ جیسی لوہے پر ہوئی تھی
اب میں ایک دوسری مثال دکھلاتا ہوں یعنے قدرے سرب کو اس پیالے میں پگھلاتا ہوں تم
دیکھو کہ جلد اسپر میل آتا ہے میں اسکو نکالتا ہوں پھر دوسرا میل اسپر آتا ہے پس اسیطرح کرنے سے
یہاں تک ہوگا کہ تمام سرب ظاہر میں اور مادی میں منقلب ہوجائیگا اور اسکو سرب کا اوکسیڈ کہتے
ہیں اور اسی کلئے سے اور معدنیات کا آکزیڈ نکل سکتا ہے اور وہ ترکیب کہ جس سے معدنیات آکزیڈ
بنتے ہیں اس ترکیب کو آکزیڈیشن کہتے ہیں اور اصل معدنیات جیسے چاندی اور سونا آسانی آکزیڈ
نہیں بنتے مگر سرب اور ٹین اور لوہا اور جست وغیرہ جلدی اپنی خاصیت معدنی کو کھو کر آکزیڈ ہوجاتے ہیں

دوسری گفتگو گیاس وانکی روشنی اور اسکے حد اور والزم کے بیان میں

تلمیذ کلاں حضرت نکل گیاس وانکے سیال کا مزہ ہمکو معلوم ہوا اب اسکے سیال کے دیکھنے کی ترکیب بیان
کیجئے **استاد** جسطرح اس تگرے کو اوپر لب اور سوتر کے مابین میں جسقدر اونچا ہوسکے رکھو بعدہ
چاندی یا سونیکا ایک ٹکڑا زبان پر رکھکر اس حالت میں دونوں معدنیات کو ملاؤ **تلمیذ کلاں**
حضرت بندہ نے ملایا ایک روشنی کی عدم چمک معلوم ہوئی **استاد** البتہ معلوم ہوئی ہوگی اور اسیواسطے میں

میں نے تم سے کہا کہ اس امتحان کو کرو اور اس دوسری ترکیب سے بھی یہہ امتحان ہو سکتا ہی کہ ایک روپیہ کا
ٹکڑا ناک کے ایک سوراخ میں اور جست زبان کی اوپر کی سطح پر رکھیں اور دونوں معدنوں کو ملا دیں
پس وہی عمل ہوگا **تلمیذ خرد** حضرت ان دونوں معدنیات کے ملنے سے دفعتاً چمک معلوم ہوتی ہی لیکن بعد
ملے رہنے سے کچھ معلوم نہیں ہوتی **استاد** چمک قایم نہیں رہتی مگر جس آن وہ دونوں مس کرتے ہیں
اسوقت نظر آتی ہی اور اگر تم چاہتے ہو کہ اسکو دیکھو تو بہت احتیاط سے اس امتحان کو کرو کہ ٹکڑا
قلعی کے ورق کا آنکھ پر رکھو اور اپنے منہہ میں ایک چاندی کا چمچہ رکھو پس ان دونوں کے ملانے
سے ایک خفیف روشنی کی چمک آویگی اور یہہ امتحان اندھیرے میں خوب ہوتے ہیں **تلمیذ کلاں**
حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان امتحانوں کو اسطرح کریں کہ اول کی نسبت سے
مقدار میں بڑھ کر ہوویں **استاد** ہی چنانچہ ہمارے پاس گیلوانک کا آلہ ہی اور فی الحقیقت
اسکو والٹیک کا موجد کہ جسنے اسکو اچھیت کے موجد کو بھی ایجاد کیا ہی کہا چاہئے
اور گلوانی نیزم کی پہلی شکل کی مانند یہہ ایک آلہ ہمیں سے ہی کہ جو چند روپیہ کے اور جست کے گول
اور قلعی کے ایک ہی عرض اور طول کے ٹکڑوں سے مرکب ہی اور ان ٹکڑوں کو اسطرح
رکھے ہیں کہ اول ایک ٹکڑا جست کا اور اسکے اوپر چاندی کا اور اسکے اوپر ایک ٹکڑا قلعی
کا نمک کے پانی میں بھیگا ہوا اور اسیطرح باقی ٹکڑوں کو بھی موجب کے تیار ہوئے تک رکھے گئے
ہیں اور ان سب ٹکڑوں کے نہ گرنیکے واسطے انکو ایک لکڑی میں کہ جسپر تین [illegible] لگی ہیں
رکھتے ہیں اور انکے اوپر دوسری ایک لکڑی جما ہیں کہ جس سے سب ٹکڑے [illegible]
تلمیذ کلاں حضرت آپ اسکو کسطرح کام میں لاتے ہیں **استاد** ایک تم سے [illegible]

اور دوسرے ہاتھ سے اوپر کے ٹکڑے کو مس کرو **تلمیذ خرد** حضرت بندے کو اسکے مس کرنے ہی جھٹکا
کا ایک صدمہ حاصل ہوا **استاذ** اسیطرح جتنے دفعہ چاہو اُتنے دفعہ لیتے جاؤ اسواسطے کہ جتنے مرتبہ
اسیطور ہاتھ لگاؤ گے اُتنے مرتبے صدمہ ملیگا اور یہہ ایک اور طرح کا آلہ اِن کانچ کے چار ظرف یعنے دوران
پیالوں سے گیال وی نیزم کی دوسری شکل کی مانند مرکب ہی اور اگر چاہیں تو چار ظرف کی
عوض ۲۰ کو بھی استعمال میں لاویں اور سب میں نمک اور پانی گھلا ہوا ہر پیالے میں قریب دو حصے کے
بھرا ہی اور ہر ایک ظرف میں سوائے دونوں طرف کے دو ظرفوں کے دو ٹکڑے یعنے ایک ٹکڑا جست کا
اور ایک ٹکڑا چاندی کا ہی اور دونوں طرف کے ظرفوں میں ایک ایک ٹکڑا یعنے ایک ظرف میں چاندی کا
اور دوسرے میں جست کا ہی اور اِن ٹکڑوں کو ایک باریک تار کے سبب ایسا جما ہیں کہ پہلے ظرف کی
چاندی دوسرے ظرف کے جست سے اور دوسرے کی چاندی تیسری ظرف کے جست سے شریک ہووے اور علی ہذا القیاس
اب ایک ہاتھ پہلے ظرف میں اور دوسرا آخری ظرف میں رکھنے سے صدمہ ملیگا **تلمیذ کلان** حضرت
کیا ہر ایک طرح کے کانچ کے پیالے اِس کام میں آئینگے **استاذ** ہاں چنانچہ وین گلاس یعنے کانچ کا ٹملر اور
چینی کے پیالے اِس کام میں آتے ہیں اور یہہ تیسرے قسم کا مورچہ بہت قوی ہی اور اکثر اسکو استعمال
میں لاتے ہیں مانند گیال وی نیزم کی تیسری شکل کے ایک ایسے چوبی تختوں کے خانے سے کہ جو ۳
انچ عمیق اور اتنا ہی عریض ہی اور طول اسکا حسب خواہش اپنے رکھتے ہیں مرکب ہی اور ان تختوں
کی سطح اندر کی جانب سے قریب ثلث کے جلی ہوئی ہی اور اِس خانے کے طولانی کے بازوؤں
میں تختوں میں آدھا آدھا انچہ کے تفاوت سے چھریاں کندہ ہیں اور ان چھریوں میں جست کے اور
چاندی کے مربع ٹکڑے اِس ترکیب سے لگائے ہیں کہ ایک چاندی کا اور اسکے بعد دوسرا جست کا ہی اور علی

اور علی ہذا القیاس بعدہ نمک ملا ہوا پانی اِس خانے میں بھر کر مورچے کو تیار کیا ہی اب تم اپنے ہاتھونکو
اُسکے اخیر کے دونون خانونمین ڈالو **تلمیذ کلان** حضرت بندے کو ہاتھون کے ڈالنے سے ایک قوی صدمہ
پہنچا **اُستاذ** اب اپنے ہاتھونکو تر کرو اور اپنے بائین ہاتھ سے اپنے برادرمکتبی کے داہنے ہاتھ کو
پکڑ کر اپنے داھنے ہاتھ کو ایک طرف کے آخر کے خانے مین ڈالو اور تمھارا برادر مکتبی اپنے بائین
ہاتھ کو اُسکے مقابل کے آخری خانے مین ڈالے **تلمیذ خرد** حضرت اِس عمل کے کرنے سے ہم دونونکو
جھٹکے کے صدمے کے موافق ایک صدمہ ملا لاکن اُتنا قوی نتھا **اُستاذ** اِسیطرح بہت سے شخص اسمین
ایک کا ہاتھ ایک پکڑا کر صدمہ لے سکتے ہین مگر اِس صورت مین کہ ہاتھ انکے پانی سے تر رہین اور قوت
صدمے کی بہت بڑے حلقے مین روان ہونے سے بہت کم ہوجایگی اور صدمہ ایک مورچے کا جو ۵۰ یا ۶۰
جوڑ جست اور چاندی یا جست اور مس سے مرکب ہو کہنی تک پہنچیگا اور اگر ۴ یا ۵ ایسے ہی مورچے
کو معدنی تارسے باہم شریک کرینگے تو اِن سبکے صدمے کی قوت ایسی ہوگی کہ بعضے شخص پھر دوبارہ
نہ لینگے **تلمیذ کلان** حضرت یہہ تار جو خانے کے کنارون پر لگے ہین کسواسطے ہین **اُستاذ** ان تارون
سے انواع و اقسام کے امتحان تیزاب اور باروت وغیرہ پر کرسکتے ہین چنانچہ اب مین تمکو ایک امتحان
باروت پر دکھلاتا ہون لیکن چار دراز خانے جنکو مورچے کہتے ہین آپس مین کانٹون سے مانند
کیبادی نیزم کی چوتھی شکل کے شریک کیا ہو یا ایک آلہ کہ اُس لئے سے زیادہ بڑا ہو ہونا ضروری
اور اِس امتحان کرنے والے کے پکڑنے کے واسطے اِن دونون تارون کی نوکون کے قریب دو ٹکڑے کانچ
کی نلی کے جڑے ہین اور جب اُن تارونکو کام مین لاتے ہین فرض کروگے کہ چار یا زیادہ خانے باہم
شریک ہین اور خانے کے دونون کنارون پر جڑے ہین اب مین تھوڑے باروت کانچ کے ایک آئینے کے ٹکڑے

پر رکھو کہ بعدہ کانچ کی دونوں نلیوں کو ہاتھوں سے پکڑکر تار دنکی نوکوں کو باروت کے
نزدیک لاتا ہوں لیکن ان تاروں کی نوکوں کے ملنے کے پیشتر باروت جل جاویگی اور باروت
کی عوض سونے اور چاندی کے ورقوں کو بھی اسیطرح جلا سکتے ہیں اور اتر اور تیزاب اور
دوسرے جلنے کے اجسام اس نمک کے موجے سے بآسانی جلینگے اور معدنی تاروں کے چھوٹے
ٹکڑے بھی جل جاوینگے اور مس یا برنج کا ورق جو لندیزکا سونا کہلاتا ہی خوبصورت سبز
روشنی سے اور چاندی ایک ہلکی نیلی روشنی سے اور سونا ایک سبز روشنی مایل بزردی سے
جلیگا **تمیز خرد** حضرت کبا ہو رہے ہیں کس وقت تک عمل کریگا **استاد** اس قسم کے موجون
کا عمل سیال سے بھرنیکے وقت ابتدا میں بہت قوی ہی اور جسقدر معدنیات آکسیدتید یعنے
زنگ آلودہ ہوتیں یا سیال اپنی قوت میں کم ہوتا ہی اسقدر عمل گھٹتا ہی چنانچہ اسیواسطے
تھوڑے وقت کے بعد سیال کو بدلنا اور معدنیات کو مٹی سے یا پانی سے ملے ہوئے نمک کے تیزاب سے
صاف کرنا ضرور ہی اور نمک ملے ہوئے پانی کی جاے پر وہ پانی کہ جس میں دسواں حصہ
شورنیکے تیزاب کا ملا ہو خانوں میں بھرنیکے واسطے سب سے اچھا سیال ہی اور خانوں کے
علاقہ رکھنے کے واسطے ان معدنیات کے تختیوں کی ورقوں کو خشک کیا چاہیے اور دیکھو
کہ موجے کا اثر اس جلدی کی نسبت سے کہ جس سے جست آکسیدتید ہو جاتا ہی ہوگا —

تیسری گفتگو والٹیک کے موجوں اور دایروں جدولوں اور انکا تو بیان

استاد تم واقف ہو کہ جھٹکے کے سیال کے موصل اپنی قوت میں باہم تفاوت رکھتے ہیں —
[illegible] انکو بیلا [illegible] پانی

پانی اور دوسرے سیال ہیں **استاذ** والٹیزم میں اول کو یعنے معدنیات کو خشک اور کامل موصل کہتے ہیں اور یہہ قسم اول ہی اور دوسرا یعنے قسم دوم پورا کامل نہیں ہی اور والٹیک کا عمل ظاہر ہونیکے واسطے ان دونوں قسم کے موصلوں میں سے تین سے کم نہونا **تلمیذ خرد** حضرت کیا اسکا مدعا یہہ ہی کہ پہلی قسم کے دو موصلوں کو اور دوسری قسم کے ایک موصل کو باہم شریک کیا چاہیئے **استاذ** البتہ چنانچہ جب انمیں پہلی قسم کے دو جسم اور دوسری قسم کا ایک جسم ہوتا ہی تو کہتے ہیں کہ پہلے مرتبے کی شراکت کا آلہ ہی **تلمیذ کلان** حضرت اس صورت میں وہ برا مورچہ کہ جسکو کل آپ استعمال میں لائے تھے کیا پہلے مرتبے کا تھا اسواسطے کہ اسمیں دو معدن جست اور چاندی کے تھے اور ایک سیال تھا **استاذ** ہاں اسکو والٹیک کا ایک آسان دایرہ کہتے ہیں اسواسطے کہ اسمیں دو معدن کئی جاسے باہم اور کئی جاسے سیال کے ساتھہ دوسری قسم کا ہی ملے تھے **تلمیذ خرد** حضرت اب آپ کوئی مثال دوسرے مرتبے کے موصل کی بیان کیجیے **استاذ** جب ایک جست کے ظرف میں پورتر شراب کو پیتے ہیں تو تیجے کے لب کی رطوبت دوسرے قسم کا موصل ہی اور پورتر بھی دوسرا موصل ہی اور معدن تیسرا یعنے پہلی قسم کا موصل ہی اور بادنتسے کھانے کے وقت چاندی کا چمچہ جو میلا ہوجاتا ہی یہہ والٹیک کے اثر سے ہی اور فقط انترے میں ڈالنے سے چمچہ کچھہ میلا نہیں ہوتا مگر کھانیکے سبب اسپر میل پیدا ہوتا ہی اور یہہ دوسرے مرتبے کے والٹیک کی ترکیب ہی پس انترے اور تھوک کا سیال دوسری قسم کے موصل کا جسم ہی اور چاندی پہلی قسم کا ہی **تلمیذ کلان** حضرت سب سے قوی دایرہ والٹیک کے کون سے ہیں **استاذ** وہ جسم معدنی جو آکسید یعنے زنگ آلودہ ہوجاینگی قوت میں ایک دوسرے سے تفاوت رکھتے ہیں جب انکو ایک

ایسے سیّال کے ساتھ کہ جو ان دو جسم معدنی مین سے دونون کو یا ایک کو تو بھی خوب زنگ آلود
کرنیکے قابل ہے شریک کرین تو وہ پہلے مرتبے کا دایرہ ہے چنانچہ سونے اور چاندی اور پانی سے
وال ٹیک کا دایرہ نہین بنتا لاکن قدرے شورے کے تیزاب یا کوئی اور سیّال کو جو چاندی کو اکسیڈ
یعنے زنگ آلودہ کرے پانی مین ملانے سے وال ٹیک کا دایرہ تیز ہو جایگا اور جست اور چاندی
اور پانی سے بھی وال ٹیک کا ایک تیز دایرہ بنتا ہے اسواسطے کہ جست پانی سے زنگ آلودہ ہوتا
ہے لیکن ایک تھوڑے سے شورے کے تیزاب کو پانی مین ملانے سے تیزی اور زیادہ ہو جایگی اسواسطے کہ
تیزاب چاندی اور جست پر بھی اثر کرتا ہے اور وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کی سب سے قوی ترکیب
یہ ہے کہ جسوقت کہ دوسری قسم کے دو موصل کہ جو پہلے قسم کے موصلون پر مختلف کی میکل اکشن[13] کا
عمل کرتے ہوین اور انمین ایک پہلی قسم کا موصل ملا وین تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا دایرہ
تیار ہوگا چنانچہ تانبا یا چاندی یا سرب انمین سے کسی کو گندک الکالی[14] پانی مین اور شورے کے
پانی ملائے ہوے تیزاب مین ڈالین تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا ایک تیز دایرہ بنیگا

[13] کی میکل اکشن اسکو کہتے ہین کہ دو جسم مختلف الماہیت کے ملنے سے تیسرا جسم ایک پیدا ہووے کہ
دونون کی ماہیت سے علیحدہ ہووے ۱۲

[14] الکالی نباتات کے نمک کو کہتے ہین اور مجموعہ گندک اور الکالی کو لیکر ایک موس مین بند کر کر
پگھلاوین اس سے جو حاصل ہوتا ہے اسے گندک کی الکالی کہتے ہین ۱۲

پہلی جدول

دال تیک کے پہلے مرتبے کے دایرے کی جدول جو دو کامل موصلوں اور اس موصل سے جو پورا کامل نہین بنتی ہے

بہت زنگ آلودہ اجسام	تھوڑے زنگ آلودہ اجسام	زنگ آلودہ کرنے کے سیال
جست	سونا یا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی یا لوہا یا سیماب	شورے کا تیزاب پانی مین ملا یا ہوا یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی مین ملا ہوا
لوہا	سونا یا کوئلہ یا چاندی یا مس یا قلعی	
قلعی	سونا یا چاندی یا کوئلہ	شورے کا تیزاب یا نمک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی مین ملا ہوا یا پانی جسمین اکسیجن گیاز ملا ہوسے یا باہر کی ہوا وغیرہ
سرب	سونا یا چاندی	
مس	سونا یا چاندی	کھلا ہوا تیزاب چاندی کا معہ سیماب کے یا شورے کا تیزاب یا سرکۂ مقطر
چاندی	سونا	شورے کا تیزاب

دوسری جدول

وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کے دایرے کی جدول اُن دو موصلون سے جو پورے کامل نہین اور ایک کامل موصل سے بنتی ہے

کامل موصل	موصل جو پورا کامل نہین	موصل جو پورا کامل نہین
کوئلہ	ایڈ وجینیٹڈ آلے کی لین	نیٹرس ایسڈ پانی مین ملایا
مس	اسلفیورٹس گھلا ہوا پانی مین	ہوا اکسیجی نیشڈ
چاندی	جو اول کے تین معدن	میوریٹک ایسڈ یعنے نمک کا
سرب	پر اثر کرنیکے قابل ہے لیکن	تیزاب جو تمام معدنیات
قلعی	باقی کے پر اثر کرنیکے قابل نہین	پر اثر کرنے کے قابل ہے
لوہا		
جست		

اب ہم

اب مین ایک اور امتحان کو جو بڑے مورچے کی مدد سے گیالوی نیزم تیسری شکل کی مانند
بنتا ہی بیان کرتا ہون چنانچہ گیالوی نیزم کی پانچوین شکل کی مانند آب ایک زجاجی نلی ہی
جو آب مقطر سے بھری ہی اور دونون طرفین اسکے ڈاٹے سے بند ہین اور برقی تار کے آ اور
ب کے دو ٹکڑون کو نلی کی دونون طرفون مین اسطرح ڈالے ہین کہ درمیان انکے ایک یا دو انچہ
کا تفاوت ہی اور دوسری نوکین انکی مورچے کو لگی ہین چنانچہ مورچے کی مثبت طرف آ کا
رخ اور اسکی منفی طرف ب کا رخ کئے ہین **تلمیذ خرد** حضرت اس صورت مین گیالوی
نیزم بھی جھٹکے کی مانند مثبت اور منفی ہی **استاذ** البتہ اور اگر حلقے مین کچھ حایل ہوگا
تو کام آگے نہ بڑھیگا لاکن اگر سب چیزین جیسے مین نے ابھی بیان کی ہین ہوتین تو تم دیکھتے
کہ گیاس کے بڑبڑون کی ایک سیدھی دھار ب کے تار سے جو نلی کے اوپر کے قطع تک
چڑھی اور یہہ ہیدروجن گیاس یعنے جلنے کی ہوا ہی **تلمیذ خرد** حضرت آپنے اس گیاس
کو کیونکر پہچانا ہی **استاذ** جب مین ایک روشن موم بتی کو سوراخ نلے قریب لاکر دتے کو
نکالتا ہون تو گیاس اسی وقت روشن ہوتا ہی اور وہ بڑبڑے جو آ کے تار سے نکلتے
ہین اکسیجن یعنے ہوائے خالص ہین پس وہ جمع ہوکر نلی کے بازوؤن کو لپٹ جاتے ہین
تلمیذ خرد حضرت یہہ امتحان بندے کی سمجھ مین کیونکر آیگا **استاذ** تمکو معلوم ہی کہ پانی مرکب
ہی ہیدراجن اور اکسیجن گیاس سے پس اس صورت مین ہیدراجن گیاس اس تار سے نکلتا ہی جو
مورچے کے منفی طرف لگا ہوا ہی اور اکسیجن گیاس پانی مین آمیزش پاکر اس تار کو جو مورچے کی
مثبت طرف سے ملا اور رکھتا ہی زنگ آلود کرتا ہی اور اگر اسکو برعکس کرین یعنے مورچے کی مثبت

طرف کو نیچے کے تار سے اور منفی طرف کو اوپر کے تار سے شریک کرین تو سوفت ہیدروجن اور پر گاس
نکلیگا اور نیچے کا تار زنگ آلود ہوجایگا اور اگر سونے کا تار یا پلاتینی کے تار کو جو زنگ
آلود نہین ہوتا اس کام مین لاوین تو گیاس کی ایک دھار ہر ایک سے نکلینگی کہ جسکو جمع کر سکینگے
اور معلوم ہوجایگا کہ یہہ پانی ہیدراجن اور اکسیجن کی آمیزش سے پیدا ہوا ہی تلمید کلان حضرت
کیا کوئی ایسی ترکیب نہین کہ جس سے ان دونون سیالون کو علحدہ جمع کرین استاد نلی کے استعمال کرنیکی
عوض تار کی ان نوکون کو جو مورچے سے نکلتی ہین ساتھ تفاوت ایک انچہ کے ہر ایک سے پانی بھرے
ہوئے پیالے مین ڈبونا بعدہ پانی بھرے ہوے دو زجاجی ظرفون کو کپال روی نیبرم کی چھٹی شکل کی
مانند دونون تارون پر الٹا لٹکانا کہ ان ظرفون کے پانی کی سطح اس پیالے کے پانی کی سطح سے ملی ہوئی
رہے اس صورت مین ان الٹے ہوئے ظرفونکا پانی معلق رہیگا اور علحدہ قسم کا گیاس ان دونون
ظرفون مین جمع ہوگا اور مشہور ہی کہ ہیدراجن گیاس معدنیات کی خاک کو انکی حالت اصلی پر پھر
لاتا ہی چنانچہ کپال روی نیبرم کی پانچوین شکل کی اس ایک نلی کو کہ جو بھری ہی اگر مقطر پانی سے
کہ جس مین سفیدہ گھلا ہوا ہی موریچے کے ساتھ اسکو شریک کرین تو کچھ گیاس تار سے نکلتا ہوا
معلوم نہوگا لاکن موریچے کی منفی طرف کے تار کی نوک پر صاف معدنی قلم نظر آوینگے تلمید خرد
حضرت کیا یہہ سرب سفیدہ ملے ہوئے پانی مین سے جدا ہوا ہی استاد ہان اور دیکھو کہ سرب بھی
کامل حالت معدنی پر آیا ہی اور بہت رونق دار ہی اور اگر اس امتحان مین عمل کو جاری رکھین
تو یہہ قلم مانند درخت کی شاخون پیدا کریگا تلمید کلان حضرت کیا اس موریچے کا عمل قوی نہین ہی
استاد وال ایک کے موریچے کی ایک چنگاری سب جلنے والے جسمون پر بہت جلدی سے عجب عمل کرتی ہی اور

کرتی ہی اور اندھیری کوٹھری مین بارود اور کوئیلے اور معدنی تار اور معدنی ورق وغیرہ پر
بہت اچھی طرح سے امتحان ہو سکتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت کیا گلوانک کے مورچے کو ان اجسام
کی ترکیب علیحدہ کرنیکے واسطے کام مین لاتے ہین کہ جنکو غیر مرکب جانتے تھے **استاذ** سر ہمفری ڈیوی صاحب
نے الکالی یعنے نمک نباتات کو اور کئی قسم کی مٹی کو اور گندک اور فاسفرس اور کوئیلے کو اور سہاگہ اور
فلوارک اور نمک کے تیزاب کو بھی ایک بہت قوی مورچے کی مدد سے جدا کیا اور اسنے اول امتحان ہوتا ہی
اور سوڈا پر کہ جنکو اجسام غیر مرکب جانتے تھے کیا پس اس امتحان سے یہہ معلوم ہوا کہ یہہ دونون ایک ایک
معدنی جسم اور آکسیجن سے مرکب ہین چنانچہ حال اسکا کیمستری کی کتاب مین دیکھو **تلمیذ کلان** حضرت
کیا اس شخص نے ان اجسام کو والٹیک کے سیال کے حلقے مین ڈال کر جدا کیا تھا **استاذ** ہان بموجب
ان امتحانون کے کہ جو مین نے تمکو گیلوانیزم کے تیسری شکل کی مانند آلہ سے دکھلایا جدا کیا تھا
اور اسنے نمک نباتات وغیرہ کو کانچ پر رکھا اور مورچے کی مثبت اور منفی طرف کے تارون کو
ان اجسام کے نزدیک لایا **تلمیذ خرد** حضرت کیا ان دونو تارون نے مورچے کے دونون طرف کی
خاصیت پائی **استاذ** ہان چنانچہ ایک تار مثبت اور دوسرا منفی بنا اور چند بار کے امتحان سے
یہی طرح معلوم ہوئی کہ مورچے کے عمل کے بعد وہ دو جسم کہ جن سے نمک نباتات مرکب تھا ایک
مثبت تار پر اور دوسرا منفی تار پر جاتا تھا **تلمیذ کلان** حضرت آپنے فرمایا تھا کہ نمک نباتات
معدن اور آکسیجن سے ہی پس انمین مثبت تار سے کون شریک ہوا اور منفی تار سے کون شریک ہوا
استاذ ایسا معلوم ہوا ہی کہ آکسیجن ہمیشہ مثبت تار کی نوک پر اور معدن منفی تار کی نوک پر لگتا تھا
اس لیے فرض کیا ہی کہ آکسیجن طبیعت مین منفی ہی، اسواسطے کہ مثبت تار پر کشش پاتا **تلمیذ خرد** حضرت

کیا ان دونون جسمون کی حالت مختلف ہونے سے ایسی شرکت ہوئی **استاد** البتہ اور امفری دیوی صاحب کے
سب عمدہ ایجاد اسی کلئیے سے علاقہ رکھتے ہیں اور اسکو بہت صحیح امتحان سے کہ جسکو بارہا آزمایش کیا
تھا یہہ دریافت ہوا کہ جو اجسام کی میکل ایکشن سے بنے ہیں جنکے اجزا طبیعت مین مختلف ہیں
تلمیذ کلان حضرت لاکن از روے کیمستری کے نمک بانات اور تیزاب ایک ہی ہوجاتے ہیں
استاد واقعی اور وہ نمک بانات کہ جس مین اکسیجن زیادہ ہی طبیعت مین مثبت ہی اور
تیزاب طبیعت مین منفی ہی پس جلد شریک ہونیکے سبب جو جھٹکے کی کشش کے قاعدے پر متعلق ہی یہہ
دونون جسم مختلف حالتون مین ہونے سے ہر ایک کو کشش کرتے ہیں اور وہ چیز جو اس شرکت سے
بنتی ہی ایک علحدہ نمک ہی کہ جس مین کچھ جھٹکے کی خاصیت نہین ہی **تلمیذ خرد** حضرت کیا اس امتحان
کو بالعکس بھی کرسکتے ہیں **استاد** ہان چنانچہ ایک علحدہ نمک جیسے سلفات سوڈا کو اگر گیال وانک کے
موجہ کے حلقے مین لاوین تو وہ جدا ہوجایگا اور تیزاب جو طبیعت مین منفی ہی مثبت تار سے اور نمک
بانات منفی تار سے ملیگا **تلمیذ کلان** حضرت کیا کیمستری کی خوبی جھٹکے کی قوت پر متعلق ہی **استاد** اکثر
جتنے امتحان کرنے مین آئے ہیں ان سے یہہ معلوم ہوا ہی کہ کیمستری کی خوبی اکثر اجسام معین جھٹکے کی
حالتون کے ساتھہ شامل ہی چنانچہ تیزاب جیسا مینے بیان کیا تھا اکثر منفی ہی اور نمک بانات مثبت
ہی اور جلنے کے اجسام بہت مثبت ہیں اور انکی بعضے خاصیتین اور شراکت کی قوت جھٹکے کی عمل سے بدل جاتی ہین

چوتھی گفتگو گیال وانک کے متفرق امتحانون کے بیان مین

استاد گال وانی صاحب نے جو اول امتحانات کو غوک مردہ سے ایجاد کیا تھا اور اسکے امتحان
سے اور بعد اسکے زمانے کے اور کئی امتحانون سے ایسا معلوم ہوا ہی کہ جانورون کے اعصاب بہ نسبت اور

نسبت اور اجسام کے کہ جن سے ہم واقف ہیں جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے اثر ہوتا ہے اسواسطے جانورون کے تیار کئے ہوئے عضا کو وال ٹیک کے جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے کام میں لاتے ہیں **تلمید کلان** حضرت عضا کے تیار کرنے کی ترکیب ارشاد کیجے **استاد** سابق جانورون کے امتحانون کا بیان بہت احتیاط سے کرنے میں آیا تھا تاکہ تم ان کو ایذا نہ پہنچاؤ اور اب بھی ضرور تا اس مقدمے کے کامل ہونیکے واسطے جو لوگون نے کہا ہے اسکو بیان کرتا ہون چنانچہ تازے پوست کشیدہ جانورونکے اعصاب کو معمولی جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے حرکت میں لا سکتے ہیں جیسا کہ اگر تازے قتل ہوئے مینڈک کے پاؤن کو تیار کرین یعنے اسکے جسم سے پاؤن کو اسطرح جدا کرین کہ ایک ٹکڑا پشت کی ہڈی کا اسمین لگا رہے تا تھوڑا جھٹکا اسکے اندر جا سکے تو اسی آن وہ پاؤن کھینچیگا اور کئی بار یہہ کھینچنا اسکا ایسا قوی ہوگا کہ تھوڑے فاصلے پر وہ اچھل کر گریگا اور معلوم ہوا کہ ایک ایسے ہی تیار کئے ہوئے عضو پر شراکت کرنے سے اعصاب اور عضلات میں ایک موصل کی مدد سے ایسا ہی اثر پیدا ہوتا ہے چنانچہ اگر ایک تازے مرے ہوئے جانور کی ایک عصب کو اسکے اطراف کی جایون سے جدا کرین اور پوست وغیرہ کو اس گوشت پر سے جو اس عصب سے متعلق ہے نکالین اور ایک ٹکڑا معدن کا چنانچہ تار کی ایک طرف عصب سے اور دوسری طرف کو عضلہ سے مس کرین تو اسکے ہاتھ اور پاؤن کھینچینگے **تلمید کلان** حضرت کیا کسی موصل کے جسم سے اعصاب اور عضلات میں راہ کرنی ضروری ہے **استاد** ہان ضروری ہے اسواسطے کہ اگر معدن کی عوض لاک اور کانچ وغیرہ کو اسی کام میں لاوینگے تو کچھ حرکت اس سے پیدا نہوگی اور اگر تیار کئے ہوئے مینڈک کی ران کے تھوڑے قطعے پر قلعی کا ورق پیشون یا قلعی کے ورق کی عوض ایک جست کے ٹکڑے پر اس عصب کو رکھین

بعدہٗ چاندی کے تار کے ایک طرف کو عضلہ پر اور دوسری طرف کو قلعی یا جست پر مس کرو ان حرکت اسکی
ہاتھ یا پاؤن مین بہت قوت سے ہوگی اور ان دونون گلاسون کو جو پانی سے بھرے ہوئے ہین
ایسا تھوڑے تفاوت سے رکھو کہ دونون اپسمین نہ ملین اور مینڈک کے تیار کئے ہوئے ہاتھ یا ران
کو ایک گلاس مین ڈالو اور عصب کو جو قلعی سے لپیٹا ہوا ہی دونون گلاسونکی قور پر اسطرح رکھو کہ قلعی
اُس گلاس کے پانی کو بھی کہ جسمین ہاتھ یا ران نہین ہی مس کرے بیچ اس صورت کے اگر دونو گلاسون کے
پانی مین ایک چاندی کے چمچے کی مدد سے راہ کرین یا ہاتھ کی ایک انگلی کو اُس گلاس کے پانی مین کہ جسمین مینڈک
کی ران ہی ڈالین اور دوسری گلاس مین چاندی کے ایک ٹکرے کو اس وضع پر رکھین کہ عصب قلعی لپٹے
ہوئے سے مماس ہے تو وہ ران اُسی وقت کانپنا شروع کریگی اور جسوقت یہہ امتحان خوب ہوتا ہی
تو اُسوقت وہ ران گلاس سے کود کر باہر گرتی ہی **تلمیذ خرد** حضرت بہت تعجب ہی کہ مرے ہوئے
جانورون سے اس قسم کی حرکت پیدا ہوتی ہی **استاد** زندہ جانورون پر بھی ایسا ہی عمل ہو سکتا
ہی چنانچہ ایک زندہ مینڈک کہ جسکی پشت پر قلعی کا ایک ٹکرا ہووے اگر ایک جست کے ٹکرے پر اسے
رکھین اور جست اور قلعی مین چاندی کے مانند معدن سے راہ کرین تو اُسی قسم کی حرکت حاصل ہوگی
تلمیذ کلان حضرت کیا بغیر ایذا پانے جانور کے بھی یہہ امتحان ہو سکتا ہی **استاد** ہان ہو سکتا ہی
چنانچہ مین ایک زندہ چھوٹی مچھلی کو لاتا ہون اور پارچے سے اسکو خشک کرکر ایک جست کے
ظرف پر یا قلعی کے ورق کے ایک بڑے ٹکرے پر رکھکر اسکی پشت پر چاندی کا ایک ٹکرا رکھتا ہون
بعدہٗ ان دونون معدنیات مین کسی موصل جسم سے راہ کرتا ہون پس تم مچھلی کا کانپنا اور
گھبراہٹ دیکھ کر پھر اسکو پانی مین ڈال دو اور اس جونک کو ایک روپے پر رکھتا ہون جسوقت وہ

وہ ہلنے کا قصد کرے ایک ٹکڑا جست کا اُسکے مُنہہ کے آگے رکھو پس اُسی وقت دیکھوگے کہ وہ ایسی کھنچیگی کہ گویا اُسنے بہت ایذا پائی اور خرالین پر بھی اسیطرح کا عمل ہوتا ہی اور فرض کیا ہی کہ سب جیوانون پر چھوٹے ہون یا بڑے ہون وال تینزم کے سبب اسیطور سے انواع اور قسام کے درجے مین عمل ہوتا ہی اور کاٹنے کے وقت عضا آدمیون کے جو کانپتے ہین سبب اسکا وال تینزم سے آسانی سمجھا جاتا ہی اور اس علم کی تحصیل سے جو ایک عقل حاصل ہوتی ہی اُس سے یہہ حقیقتین بہت جلد سمجھی جاتی ہین اور خالص سیماب کی چمک بہت وقت تک رہتی ہی لاکن جب اسکو اور کسی معدن کے ساتھہ ملاکر چھٹی بناتے ہین تو جلد داغدار یا زنگ آلود ہو جاتا ہی اور حرفہ جو سُرب خالص کے کھدے ہوئے ہین وہ مدت تک رہینگے اور معدنیات پر جو سرب یا قلعی سے مرکب ہین اگرچہ حرف زیادہ پُرانے نہون مگر جلد خراب ہو جاینگے اور جو چیزون کہ معدنیات سے بنتی ہین اور اُن کے ٹکڑون کو جوڑنے کے واسطے دوسرے ایک معدن سے ٹانکا لگاتے ہین تو وہ جاہین جہان وہ ٹانکا لگا ہی جلد زنگ آلود ہوتی ہین اور ایسے بھی کامل لوگ موجود ہین کہ جوڑ کو جو برنج اور مس کے ظروف مین ہوتا ہی اور آنکھہ سے نظر نہین آتا زبان سے اسکو پہچان لیتے ہین اور اسیطور سے وہ لوگ کھوٹ کو جو سونے اور چاندی کی چیزون مین ہوتی ہی معلوم کر لیتے ہین اور مس کے پتر جو جہاز پر لوہے کی میخون سے نصب ہین وہ میخین خصوصاً مس جوڑ کی جاے بہت جلد زنگ پکڑتا ہی اور جست کا ایک ٹکڑا بغیر کچھہ زنگ آلود ہونے کے بہت عرصے تک پانی مین رہ سکتا ہی لاکن جب اسکو ایک چاندی کے ٹکڑے سے ملاوین تو جلد زنگ آلود ہوگا اور اگر جست یا قلعی کا ایک پیالہ بناوین اور پانی سے بھرین اور ایک چاندی کی تھالی پر اُسکو رکھین بعدہ زبان سے

پانی کو چکھیں تو وہ بے مزہ معلوم ہوگا لیکن اگر تھالی کو بھیگے ہوئے ہاتھ پر رکھیں اور زبان سے
پانی کو چکھیں تو کھٹا مزہ معلوم ہوگا **تلمیذ کلان** حضرت کیا ہاتھ کی طراوت سے حلقہ پورا ہونے کے
سبب مزہ کھٹا ہوا ہی **استاد** ہاں اور دوسرا ایک امتحان اسی قسم کا یہہ ہی کہ اگر ایک قلعی کے
ظرف میں صابون کا کف یا چونے کا پانی بھریں اور دونوں ہاتھوں کو تر کر کے اُس ظرف کو پکڑیں
اور زبان سے پانی کو چکھیں تو ایک کھٹا مزہ معلوم ہوگا اگرچہ یہہ پانی نمک بنانات ہی اور وال تیزم
اِس تجویز سے بیان سے یہہ نتیجے حاصل ہوئے ہیں پہلا نتیجہ ایسا معلوم ہوتا ہی کہ یہہ فقط جھٹکا پیدا کرنیکی
دوسری ترکیب ہی دوسرا نتیجہ دو جسموں کا عمل باہم ہر ایک پر ہونے سے وال تیک کا جھٹکا پیدا ہوتا ہی
تیسرا نتیجہ معدنیات کے زنگ آلود ہونے سے یقین ہی کہ یہہ جھٹکا بہت ملتا ہی چوتھا نتیجہ وال تیک کا
جھٹکا جلنے کے اجسام کو جلا یگا اور معدنیات کو جلا یگا اور زنگ آلود بھی کریگا پانچواں نتیجہ معلوم
ہوتا ہی کہ بہ نسبت اور جسموں کے جن سے ہم واقف ہیں جانور کے اعصاب پر اِس جھٹکے سے باسانی عمل ہوتا ہی
چھٹا نتیجہ موصل کے جسم جو معمولی جھٹکے کو لیجاتے ہیں وال تیک کے جھٹکے کو بھی لیجاتے ہیں ساتواں نتیجہ
جب یہہ جھٹکا کسی جانور میں پہنچتا ہی تو معمولی جھٹکے کے موافق اُس جانور پر صدمہ پہنچاتا ہی آٹھواں
نتیجہ وہ جھٹکا جو نا رسیدہ اور جھٹکے کی بابت سے پیدا ہوتا ہی وال تیزم کی مانند ہی جب خواہش تمہاری گلوا
نی زم جیسا تمنے معلوم کیا وہ بھی ایک قسم کا جھٹکا ہی بعضے اسکی کیفیت سے بھی تم خوب واقف ہوچکے مگر
مجھکو ضروری علم مقناطیس سے کہ وہ بھی بادر علوم ہی تمکو آگاہ کروں **تلمیذ کلان** حضرت ہاں ہمکو یاد
آیا جب علم نظار کی تعلیم سے آپ فارغ ہوئے تھے وعدہ فرمایا تھا کہ جھٹکے کے علم سے فراغت پاکر مقناطیس کے
مسایل سے آگاہ کرونگا حضرت ضرور ارشاد فرمانا آج وقت بہت درازی کو پہنچا کل سے حاضر خدمت ہونگے
آداب و تسلیمات بجا لاتے ہیں

پہلی گفتگو سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فایدہ بخشی اسکی کہ اہل جہاز اور
دوسرے لوگون کے واسطے ہی اور آہن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان مین

تلمیذ خرد و کلان حضرت فدوی بموجب وعدہ کے جناب مین حاضر ہین تعلیم علم مقناطیس سے
سرفراز فرمائے **استاذ** بہتر اچھا دیکھو اس جسم جامدی کو کہ تیلیہ اگرچہ رنگکا مایل بسیاہی ہی اور
تمھین معلوم ہی کہ اسمین یہہ قدرت ہی کہ سوئی اور دوسرے ریزہ آہن کو کشش کرتا ہی **تلمیذ خرد** ہم
اسکو سنگ مقناطیس یا چمک پتھر یا فقط مقناطیس کہتے ہین اور مین اکثر اس سے کھیلا ہون
مگر آپنے مجھ سے فرمائے تھے کہ اسکی خوبی فقط یہی نہین ہی کہ فولاد اور ریزہ آہن وغیرہ
کو کھینچتا ہی بلکہ اسمین اور بھی عمدہ فواید ہین **استاذ** اسکی اصلی خوبی یہہ ہی کہ جسکی مدد سے
اہل جہاز کو بہت دور دریا مین لیجاتے ہین کہ جہان زمین نہین نظر آتی اور اسکی استعانت
سے سرنگ کھودنے والے اپنے مکان مقصود کو زمین کی اندر اندر پہنچتے ہین اور مسافر
بھی میدان لق ودق مین سوائے اسکے نہین جا سکتے **تلمیذ کلان** کیا اہل جہاز پیشتر از معلوم
کرنے حقیقت مقناطیس کے بہت دور دریا مین نہین جا سکتے تھے **استاذ** اسوقت دریا کے
کنارے کے قریب قریب سفر کرتے تھے اور خشکی کو بھی اپنی نظر سے دور نہین ہونے دیتے تھے
تلمیذ خرد حضرت مقناطیس کی اسطور کی خوبی پہلے کسنے معلوم کیا اور معلوم ہو کہ کتنا زمانہ ہوا
استاذ قریب پانچ سو برس کے ہوئے اور تحقیق نہین کہہ سکتے کہ پہلے کسنے ایجاد کیا **تلمیذ کلان**
حضرت خوبی مقناطیس کی کیا ہی **استاذ** اگر ایک ریزہ سنگ مقناطیس کو یا ایک سوئی کو جو
مقناطیس سے گھسی ہوئی ہو ایک چھوٹے قطعے پر ہلکی لکڑی کے جماکر سطح آب پر تیرائین یا فقط

سوئی کو ایک چھوٹے خار پر رکھیں تو وہ ہمیشہ قطب شمالی اور جنوبی کی سمت کو تقریباً بتائینگی
تلمیذ کلان کیا یہہ معلوم ہوتا ہی کہ کونسی نوک شمالی طرف دکھائیگی اور کونسی جنوب کی طرف
استاد البتہ اگر ایسا نہوتا تو زیادہ فائدہ بخش نہوتا اور سوئی کو یا کوئی دوسری قسم کے لوہے
کو اصلی مقناطیس کے اوپر گھسنے سے چمکتی مقناطیس ہوتا ہی اور ہر مقناطیس کو ایک رخ شمال اور ایک
رخ جنوب ہی اور ان رخون کو قطب شمالی اور قطب جنوبی کہتے ہیں اور انکے معلوم کرنے کے
واسطے شمالی جانب پر ایک علامت کرتے ہیں **تلمیذ خرد** حضرت کہا اگر ایک جہاز دریا کا سفر شمال
کی طرف کرتا ہو تو وہ اسی راہ پر چلیگا جو مقناطیس دکھاتا ہی **استاد** واقعی اور اگر جہاز کو مشرق
کی طرف لیجانا منظور ہو تو جو سوئی کہ شمال کی طرف بتاتی ہی اسکے اوپر ایک خط مستقیم بزاویہ قایمہ
فرض کرنا اور اس خط کی طرف جہاز کو لیجانا یعنے سوئی کی نسبت سے جہاز آڑا چلے **تلمیذ کلان** حضرت
کیا یہہ بات بسبب قطب تارے کے نہیں ہوسکتی **استاد** ہوسکتی ہی کم و بیش درجات بشرطیکہ ہمیشہ مطلع
صاف رہے مگر جب ابر غلیظ بعضے عرض بلد میں بہت دن رہتا ہی اسوقت کیا کرنا **تلمیذ کلان** حضرت
میں اس بات کا خیال نہیں کیا تھا **استاد** سوا عمل مقناطیس کے اتنا بڑا دریا کا سفر کرنا کسو شخص کی
ہمت نہوتی جیسا ئی دنیا اور دوسری جا جو بہت دور ہووے اسواسطے اس آلے کی عمدیت بیان
سے خارج ہی اور اسکا علم سیکھنا بہت ضروری ہی **تلمیذ خرد** کیا یہہ کرہ مصنوع جو دھرا ہی
اسکے نیچے مقناطیس ہی کہ جسکے سبب سے یہہ کرہ برابر شمال اور جنوب اور مشرق اور مغرب کے اصلی نقطوں
پر رکھا جاتا ہی **استاد** اسیکو قطب نما کہتے ہیں کہ اسکی سوئی اصلی مقناطیس پر گھسی ہوئی ہی اور وہی
خوبی پیدا کری ہی جیسے مقناطیس کی ذاتی ہی **تلمیذ کلان** حضرت کیا لوہا اور فولاد مقناطیس ہوسکتا ہی شاید

استاذ ہو سکتا ہی لیکن فولاد اس مدعا کے واسطے بہت بہتر ہی اور اگر لوہے کا یا فولاد کا ٹکڑا اسطرح سے تیار ہوا ہو تو اسکو جعلی مقناطیس کہتے ہیں تلمیذ خرد کیا یہہ خوبی جعلی مقناطیس کی جلد جاتی رہتی ہی استاذ جعلی مقناطیس اپنی خوبی بہت دن تک رکھیگا اور اسکو اصلی سے زیادہ قدرت دے سکتے ہیں اور اکثر عمل میں لانے کے واسطے کیسی ہی صورت کا بنا سکتے ہیں اور اصلی مقناطیس یعنے چمک پتھر کو اکثر شوق کے واسطے رکھتے ہیں اور کچھہ اصل کار کے واسطے نہیں تلمیذ کلان اصلی خوبی مقناطیس کی کیا ہی استاذ اول خوبی یہہ ہی کہ مقناطیس لوہے کو کشش کرتا ہی دوسری یہہ کہ اگر وہ رکھا جاوے بفراغت اسطرح سے کہ حرکت کرسکے تب اسکی شمال کی نوک قطب شمالی کو بتاویگی اور اسکو قطب مقناطیسی کہتے ہیں تیسری یہہ ہی کہ جب ایک مقناطیس کے شمالی قطب کو دوسرے مقناطیس کے جنوبی قطب کو دکھاویں تب آپس میں کشش کرتے ہیں اگر دونوں کی جنوب یا دونوں کی شمال کے قطب ایک کے مقابل ایک لاویں تب آپس میں اندفاع کرتے ہیں چوتھی یہہ ہی اگر ایک مقناطیس اسطرح سے رکھا جاوے کہ بے قید ہو اور حرکت کرے کوئی سے بھی طرف تب اسکے دونوں قطب سطح افق پر موازی نہیں رہتے ہیں اور اسکا ایک قطب میل کرتا ہی افق کی طرف اور دوسرا قطب اسکا بالضرور بلند رہیگا اور اسکو مقناطیسی میلان کہتے ہیں پانچواں یہہ ہی کوئی بھی مقناطیس اپنی خوبی لوہے کو یا فولاد کو دے سکتا ہی تلمیذ خرد حضرت کیا مقناطیس کی میلان اسکی قدرت کی راہ بتاتی ہی استاذ ہاں یہہ میلانی مقناطیسی سوئی ایک آلہ ہی اور ایجاد کیا گیا ہی واسطے بتانے قدرتی راہ اس عمدہ چیز کی پیدایش کی جو ایک مخصوص جاے میں ہے

دوسری گفتگو کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

استاد کل مینے سنگ مقناطیس کی کچھ کچھ خوبی کا ذکر کیا تھا اب میرا یہہ ارادہ ہے کہ کشش مقناطیسی اور
اُسکے اندفاع کا زیادہ تفصیل سے بیان کرون یہان ایک ہلکی پتی لوہے کی ۸ یا ۹ اینچہ کی دراز
مقناطیس کی ہوئی دھری ہے کہ اسکو جعلی مقناطیس کہو قطب کے نزدیک تھوڑی تفاوت سے چھوٹا
ٹکڑا لوہے کا اب مین لاتا ہون اور تم دیکھتے ہو کہ یہہ اسکو کشش کر لیتا ہے تلمیذ کلان حضرت یہی عمل ہوگا
اگر لوہے کو مقناطیس کی پتی کے کسی جا بھی لاوین استاد قطب کی طرف مین کشش کی قدرت زیادہ زور کی
ہے اور بہ نسبت قطبونکے کم کم ہوتی ہوئی آتی ہے اور درمیان دو قطب کے کشش کچھ نہین ہے جیسا کہ
اس جعلی مقناطیس سے تم دیکھتے ہو تلمیذ خرد حضرت جب آپ اس لوہے کی سوئی کو مقناطیس کے قطب کے
نزدیک لیجاتے ہو تب یہہ مقناطیس اسکے طرف آتا ہے اور ایسا نظر آتا ہے کہ جیسا سوئی اسکو کشش کرتی ہے
استاد تم سچ کہتے ہو کشش جانبین سے ہے جیسا اس امتحان سے ظاہر ہے اور مین چھوٹے مقناطیس کے
ٹکڑے کو ایک چوب کارک کے ٹکڑے مین لگاتا ہون اور سوئی دوسرے کارک کے ٹکڑے مین اور ان دونون
کو پانی مین تراو تھوڑی تفاوت سے تب تم خیال کرو کہ یہہ مقناطیس لوہے کی طرف جتنی حرکت کرتا ہے اُتنا
لوہا بھی اسکی طرف حرکت کرتا ہے تلمیذ کلان حضرت اگر اسی طور سے دونون مقناطیس تیرائے جاوین تو
کیا ہوگا استاد اگر قطبین ایک ہی جنس کے یعنے دونون شمال یا دونون جنوب ایک کے ایک نزدیک
لیجاوین تو وہ ایک ایک اندفاع کرینگے اور اگر غیر جنس یعنے ایک شمالی اور ایک جنوبی قطبین تیراوین تو وہ
اسیطرح سے کشش کرینگے جیسی مقناطیس اور سوئی مین ہوئی تھی تلمیذ خرد حضرت اگر کوئی دوسرے جسم کو
جیسا کاغذ یا پتلا ورق لکڑی کا درمیان مقناطیس اور سوئی کے یا دونون مقناطیس کے رکھین
کیا اسوقت بھی کشش اور اندفاع ہوگا استاد نہ یہہ مقناطیس کی کشش کم ہوگی نہ اندفاع اور کچھ فرق

فرق نہوگا یہی قسم کی چیز آڑی آنے سے بغیر آہن کے اب تم لاؤ دونون مقناطیسونکو کشش اور اندفاع
کی تاثیر کے اندر اور رکھو دونون کے درمیان ایک ورق لگا رہیگا تب دیکھوگے کہ دونون انکی
طرف آتے ہین **تلمیذ کلان** حضرت آپنے فرمایا تھے کہ لوہے کو بہت آسانی سے مقناطیس کر سکتے ہین
بہ نسبت فولاد کے کہا اسکی خوبی فولاد سے زیادہ دن رہتی ہی **استاذ** اگر ایک نرم لوہے کے ٹکڑے کو
مقناطیس بنایا جاوے تو لوہا مقناطیس کی تاثیر کو جلد قبول کریگا اور تاثیر قوی ہوگی اور تھوڑے
دنون مین جاتی رہیگی اور فولاد دیر مین اس سے اثر پذیر ہوگا اور بہت دنون تک اسمین رہیگی
تلمیذ خرد کہا کشش اور اندفاع مقناطیسی ویسی ہی جیسی ایک وقت مین پہلے برقک یعنے جھٹکے مین دیکھا
تھا **استاذ** بعضے مثال مین بہت برابر ہی پہلی مثال دو ٹکڑے نرم لوہے کے تار کے لیکر ایک ایک
کو تاگے سے جدا جدا باندھو پہلی شکل کی مانند اور اسطرح لٹکاؤ کہ دونون تاگونکے سرے الکوری سے
لٹکے ہوئے ہین مانند ک کے اور تار برابر رہین پس مین شمالی نوک ایک مقناطیس کی اسکے
نیچے برابر لیجاتا ہون تم دیکھوگے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہین جیسا کہ شکل مین ز
سے ظاہر ہی **تلمیذ کلان** حضرت کہا یہہ دونون تار ایک ہی قسم کے قطب سے مقناطیس ہونیکے
سبب آپس مین اندفاع کرتے ہین **استاذ** ہان اور یہی عمل ہوتا اگر جنوبی قطب شمالی قطب کے
بدلے انکو دکھاتے **تلمیذ خرد** حضرت کہا یہی حالت بہت وقت رہیگی **استاذ** اگر دونون
تار بہت نرم لوہے کے ہووین تب انکی مقناطیسی قدرت بہت جلد جاتی رہیگی اور اگر فولاد کے
تارون کو عمل مین لاوین جیسے معمولی سینے کی سوئی دو مقناطیس لگانے کے بعد بہت دیر تک
اندفاع کرینگین مثال دوم مین ایک میز پر ایک کاغذ کا ورق رکھتا ہون اور اسکے اوپر لوہے کا

چورا جھڑک دیتا ہون اور اب ایک آنکا چھوٹا مقناطیس مانند دوسری شکل کے لوہے کے چورے کے اندر رکھتا ہون اور اس میز کو تھوڑا صدمہ دیتا ہون کہ وہ سب چورا ہلے اب تم خیال کرو کسقدر آپس مین مسلسل ہکے مقناطیس کی طرف جاتا ہین تلمیذ کلان دونون نوک یعنے دونون قطب سے لوہے کے اجزا آپس مین مخلوط نہوکے پہلو کی طرف جاتے ہین اور اجزا جھک کر مقناطیس کے قطبے کی دونون طرف قوسین بناتے ہین اب اپنی عنایات سے مجھکو فرماوین کہ یہہ کس سبب سے ہوتا ہی استاد ہر ایک لوہے کا جز مقناطیس کی تاثیر قبول کرنے سے وہ بھی مقناطیس ہو جاتا ہی اور اُسمین سے ہر جز کو دو دو قطب ہو جاتے ہین اور وہ چاہتے ہین کہ اپنی عادت کے موافق شمال سے جنوب اور جنوب سے شمال چلکر صورت خط کی پیدا کرین لیکن بیچ مین کا برا مقناطیس کا قطعہ جو قدرت زیادہ رکھتا ہی اسکے سبب جھک کر قوسین بن جاتی ہین مثال تیسری اب مین یہہ لوہے کا چورا بہت باریک کپڑے مین چھانتا ہون ایک کاغذ پر جو مقناطیس پر دھیا ہوا ہی اب یہہ چورا مقناطیس ہو جایگا اور اس کاغذ کے اوپر قوسین تیار کریگا تلمیذ خورد حضرت مقناطیس کی تاثیر اُسکے جسم کے اندر بھی نفوذ کر گئی ہی یا قطبین کی طرف کے سطح پر رہی استاذ نہین جسم کے اندر تک نفوذ کر گئی ہی اور آدھا مقناطیس ایک قسم کا قطب ہی اور دوسرا آدھا دوسری قسم کا مگر یہہ دونون قطب وہ دو نقطے ہین کہ جنمین زور قدرت زیادہ ہی اور ایک قطب سے دوسرے قطب تک جو خط کھینچے ہین اسکو محور مقناطیسی بولتے ہین

تیسری گفتگو مقناطیس اور قطب نما کے بنانیکے بیان

استاذ مین تم سے کہہ چکا ہون کہ جعلی مقناطیس جو فولاد سے بنتا ہین وہ بہتر ہی سنگ مقناطیس سے اسواسطے کہ وہ بہت آسانی سے بن سکتا ہی اور بآسانی کئی کئی طرح سے اسکی عادات بدل سکتے ہین اور خوبی

اور جنوبی مقناطیس کی زیادہ زور سے دے سکتے ہیں **تلمیذ کلان** حضرت وہ کیونکر بناتے ہیں **استاد** بہتر تدبیر جعلی مقناطیس بنانے کی یہ ہی کہ سخت فولاد کو ایک یا کئی مقناطیسی ٹکڑے سے لگانا اور جتنا جنوبی نوک ہونیکے لئے شمالی قطب مقناطیس کا اُس فولاد کی نوک پر لگانا اور جنوبی قطب مقناطیس کا اُسکے مقابل کے فولاد کے ٹکڑے کی نوک پر لگانا **تلمیذ خرد** حضرت کیا خوبی جعلی مقناطیس کی دوسرے جسم کو دینے سے اسکی ذاتی قدرت گھٹتی ہی **استاد** نہیں بلکہ بڑھ جاتی ہی اور ایک لوہے کی سیخ تین چار ہفت کی لنبی رکھی جاوے تھوڑے دِن ارتفاعی حالت مین وہ خود بخود مقناطیس ہوجاویگی اسکے نیچے کی نوک شمالی ہوجاتی ہی اور کشش کرتی ہی قطب جنوبی کو اور دفع کرتی ہی قطب شمالی کو اور اوپر کی نوک اسکے برخلاف سمجھو **تلمیذ کلان** حضرت کیا فولاد کی سیخ سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا **استاد** نہین ایسے کام کو لوہا نرم چاہیے اور اسیواسطے سیخین جو بہت دِن تک عمودی حالت مین ہوتی ہین وہ مقناطیس ہوگئین جیسا کہ لوہا کھڑکی کی سیخین اور مینارون کلس کی سیخونکا اور اگر ایک لنبی سیخ سخت لوہے کی آگ مین لال کر کر خط مقناطیس پر رکھکر سرد کرین وہ اکثر مقناطیس ہوجاویگی اور ایک لوہے کی سیخ جو خط مقناطیس پر رہے اسکے اوپر تھوڑا مارنے سے یا سوہان گھسنے سے مقناطیس ہوجاویگی اور جھٹکے کے صدمہ سے یا بجلی کے صدمے سے اکثر لوہا مقناطیس ہوتا ہی **تلمیذ خرد** حضرت آپنے فرمائے تھے کہ جعلی مقناطیس مین اکثر زیادہ قدرت ہی اصلی سے کیا اسواسطے ایک جعلی مقناطیس فولاد کو اپنی قدرت سے زیادہ زور دے سکتا ہی **استاد** نہین مگر دو یا زیادہ جعلی مقناطیس آپسمین ملکر ایک فولاد کے ٹکڑے کو زیادہ زور دے سکتے ہین جو ہر ایک مین **تلمیذ کلان** واقعی جتنے مقناطیس علحدہ ہونگے اُتنی قوت زیادہ ہوگی **استاد** ہان بہت زوردار مقناطیس لیکر اُس فولاد کے ٹکڑے پر رگڑنا [illegible] ہین ایسا تاہو

تیسری شکل

بہتر جعلی مقناطیس کرنے کو اول دونوں مقناطیس کی پٹیاں مانند آب تیسری شکل کے ایک خط پر اسطور سے
رکھنا کہ شمالی نشان کی نوک ایک پٹی کی مقابل ہووے دوسری جنوبی نوک کو مگر ایسے تفاوت سے رکھنا
کہ سں کی پٹی درمیان دونوں پٹیوں کے متماس اسطور پر رہے کہ اسکے جس جانب شمال بنایا چاہتے
ہیں ب کی پٹی کے جنوب کو تماس کرے پس ضرور اسکا جنوب آ کی پٹی کے شمال کو تماس کریگا
بعدہ اور دو پٹیاں مقناطیس کی مثل ل د کے دونوں کو ہات میں اسطور لیکر مایل ملاو کہ د کا جنوب
ل کے شمال کو ملے اور انکو اسی حالت سے سں کی پٹی کے حاق وسط پر رکھو بعدہ د کی پٹی کو ب
کی طرف اور ل کی پٹی آ کی طرف اسی میلان سے متماس سں کی پٹی پر کھینچو بعدہ ایک ثوث یا کچھ
زیادہ تفاوت سے علیحدہ کرکے اور ان طرفوں کو ہاتھ اٹھا کر پھر ملاو اور پھر اول کی جا سں
کی پٹی پر رکھکر اسیطرح متماس کھینچو اور اسیطرح پانچ چھے مرتبہ عمل کرو بعد ازان سں کی پٹی کی نیچے کی
سطح کو اول کی حالت پر اوپر کرو اور پھر اسیطور پانچ چھے بار عمل کرو تا سب طرف اسکے مقناطیس کا
اثر ہووے دوسرا اسی قاعدہ صدر موافق دو پٹیوں آب اور سں د کو مقناطیس بنا سکتے ہیں

چوتھی شکل

مانند چوتھی شکل کے اور پٹیاں نصب ہیں دو لوہے کی ط ظ کی پٹیوں میں تا عمل کے وقت سرک
نجاویں اور اسطرح ہیں کہ نشان دار ب کی نوک مقابل ہی بے نشان کی نوک کو جو د ہی اور اگر
اسیطرح سں کی نشان کی نوک مقابل ہے آ کی نوک کو جو بے نشان ہی اب رکھو دو کششی قطبین
ج ع یعنے شمال اور جنوب کو ملا کر آ ب کے درمیان جیسا کہ اسے چوتھی شکل سے ظاہر ہی اور اسکے اوپر
آہستہ آہستہ کھینچو اور دس پندرہ مرتبہ اسطرح عمل کرو بعدہ سں د کی پٹی پر [illegible] قطبوں کو بدل کر
اسطرح عمل کرو بعدہ پٹیوں کو اسطور پر الٹا کر چاروں طرف ایسا ہی عمل کرو اس صورت میں دونوں پٹیاں

پتیان تیار ہونگی اور زیادہ تیار کئے ہوئے پتیون کو اور زیادہ قوی کرسکتے ہین دوسرے مقناطیس کے
پتیون کے گھسنے سے پانچوین شکل کی مانند **تلمیذ خرد** حضرت مین سمجھتا ہون کہ یہہ پتیان
بہت صاف ہوتا **استاد** ہان خوب جلادار بھی ہونا اور پتیون کے بازو کی سطح قایمۃ الزوایا
ہونا اور بعضے مقناطیس بنائے ہین بصورت نعل کے اور اسکو کہتے ہین نعلی مقناطیس اور اسمین
قدرت بہت دن تک رہتی ہی بشرطیکہ ایک لوہے کا ٹکڑا اسکی نوک پر لگا رہے اسکو تیار کرتے
ہی معا **تلمیذ کلان** حضرت کیا یہہ لوہا اسکی قدرت کے جانے کو مانع ہوتا ہی **استاد** ایسا ہی معلوم
ہوتا ہی بلکہ مقناطیس کی قدرت بڑہ جاتی ہی ایک لوہے کا ٹکڑا اسکے دونون قطبین پر لگے رہنے
سے اور ہر ایک مقناطیس کو ایسا ہی رکھنا **تلمیذ خرد** قطب نما کی سوئی کو مقناطیس کی تاثیر کیونکر
دیتے ہین **استاد** ایک تختے پر ایک سوئی قایم رکھنا اور مقناطیس کے دو ٹکڑون کو جو چھے
انچہ کے لنبے ہون ہر ایک کو ہر ایک ہاتھ مین لیکر سوئی کے بیچ مین سے کھینچنا اور پھر مقناطیس کو
بہت اونچا اٹھا کر پھر ان دونون کو لانا عمود وار اسکے بیچ مین اور پھر رگڑنا اور یہہ عمل قریب
بیس ۲۰ مرتبہ کے کرنا اور سوئی کی نوکین بناے جاینگین اسکے قطبین کے برخلاف جو اسکے اوپر گھستے ہین
تلمیذ کلان حضرت مجھکو یاد ہی کہ ایک قطب نما مین نے دیکھا تھا جب جہاز مین تھا کہ
اسکی سوئی ایک صندوقچے مین تھی اور اسپر ایک آئینہ نصب تھا **استاد** وہ صندوقچہ مدور
تھا اور ایسا دھرا تھا کہ جہاز کی حرکت مین اسکی افقی حالت نہین بدلتی تھی اور آئینہ لگا
تھا ہوا جانے کو اس کاغذ پر کہ حرکت کرے اور یہہ ورق کاغذ کا سوئی سے نصب ہی اور سوئی
کے ساتھ پھرتا ہی اور اس کاغذ پر افق کی تقسیمین بنائی گئی ہین اور ہر ایک کا نام لکھا ہی اور

پہر بھی یاد رکھو کہ سوئی پیش از مقناطیس ہونیکے خارپر برابر یعنے موازی اُفق رہتی ہی اور
مقناطیس دینے بعد اسکی میزانی جاتی رہتی ہی یعنے ایک طرف سے جُھک جاتی ہی سو واسطے ایک
چھوٹا نقل تانبے یا پیتل کا سوئی کے اُسطرف پر لگاتے ہین جو اونچا رہتا ہی کہ پہر نیکے وقت
موازی رہے اور یاد رکھو کہ اُسکی قالب کی بناوٹ مین لوہا اور فولاد یا لوہے کا کوئی مادہ
نرہنا بلکہ اُسکے گھر مین نزدیک بھی نرہنا سو واسطے کہ تھوڑا مقدار اسکا ہی اُسکے عمل کے خلل کرنے مین

چوتھی گفتگو افتراق قطب نما کے بیان مین

تلمیذ کلان حضرت آپنے فرمایا تھا کہ قطب نما کی سوئی دکھاتی ہی قریب شمال اور جنوب کے ابھی
بندہ سمجھتا ہی کہ وہ حقیقی شمال اور جنوب کو نہین بتاتی پس وہ سوئی اُس خط جنوب و شمال سے کتنے
فرق سے دکھاتی ہی **اُستاد** شمال اور جنوب کو بہت کم دکھاتی ہی اور اُس خط سے جتنا انحراف
رکھتی ہی اُسکو افتراق قطب نما کہتے ہین اور اُسکو افتراق شرقی یا غربی بولتے ہین **تلمیذ خرد** حضرت
کیا تفاوت ہوتا ہی ہر وقت **اُستاد** ہان ہوتا ہی اور اُسکا افتراق ہر ہر قطعہ زمین مین بہت
مختلف تفاوت سے ظاہر ہوتا ہی اب افتراق وہ نہین ہی جو پچاس برس کے پیش از تھا اور اب
اُسوقت جو لندن مین ہی نہ ملک بنگالہ مین نہ کلکتہ کا لندن مین ہی اور سوئی منحرف ہوتی جاتی
ہی آہستہ آہستہ مشرق اور مغرب کی طرف اور یہہ بات پہلے دریافت کی مستر برو صاحب نے سن ۱۵۸۰
عیسوی مین اور اُسنے دریافت کیا تھا کہ تب افتراق انحراف لندن کا قریب ۱۱ درجہ ۱۱ دقیقے مشرق
کو تھا اور سن ۱۶۵۷ عیسوی مین سوئی دکھاتی تھی سیدھی شمال اور جنوب کی طرف برابر جب سے
انحراف درجہ بدرجہ بڑھتا جاتا ہی مغرب کی طرف اور ۱۸۰۳ عیسوی مین کچھ زیادہ ۲۴ درجے

درجے افتراق انحراف تھا مغرب کی طرف اور اُسی طرف ربع دایرے پر سوئی منحرف ہونی جاتی تھی

تلمیذ کلان حضرت اس مدت مین ہر سال ۱۰ دقیقے کچھ زیادہ بڑھتا ہی استاد ایسا ہی ہی مگر

افتراق ہر سال کا برابر نہین ہی ایک سال دوسرے سال گذشتہ سے زیادہ ہی اور یہہ فرق ہر

مہینے مین ہی تلمیذ خرد حضرت کیا یہہ مجھکو ضرور ہی کہ کُرتے کو ستارے معلوم کرنیکے لئے سیدھا

شمال اور جنوب کی طرف رکھون اِسطرح سے کہ ۲۴ درجے مغرب کی طرف منحرف رہے استاد

شاد باش ایسا ہی ہی اور جہاز والون کو یہہ عمل افتراق معلوم ہونے سے اپنے جہازون کو بے خطر

جہان چاہین وہان لیجا سکتے ہین تلمیذ کلان حضرت آپنے ابھی ذکر کیا تھا کہ سوئی کو مقناطیس

دینے کے بعد وہ جھکتی ہی کیا جھکاو اُسکا یکسان رہتا ہی یا کچھ فرق کرتا ہی استاد یہہ

قریب الفہم ہی کہ اُسی حالت مین ہوگی اُسی جا مین اور رابرٹ صاحب نے کہ قطب نما بنانے والا تھا

ناروے کے ملک مین سن ۱۵۷۶ عیسوی مین دریافت کیا کہ جھکاو سوئی کا قریب ۷۲ درجے

کے تھا اور اُسکی تحقیق بادشاہی مدرسے مین بھی ہوئی اور یہہ بات رہمت نیکی تلمیذ خرد

حضرت کیا اِس تفاوت کا ہر جا مین فرق ہوتا ہی استاد ہان سن ۱۷۷۳ عیسوی مین ثابت

کیا گیا تھا اِس بات کا دریا کے سفر مین شمال کے قطب کی طرف اور یہہ معلوم ہوا کہ عرض بلد ۶۰

درجے ۱۸ دقیقے مین اُسکا جھکاو تھا ۷۵ درجے

اور مین تمکو اِس بات پر ایک امتحان دکھاتا ہون

دیکھو کہ یہان ایک مقناطیس کی سوئی اور پیچ دھری

ہی اور ایک چھوٹی سوئی مایلہ مقناطیسی کی ہوئی ہی اب

عرض بلاد		میلان	
درجات	دقائق	درجات	دقائق
۶۰	۱۸	۷۵	۰
۷۵	۴۵	۷۷	۵۲
۸۰	۱۲	۸۱	۵۲
۸۰	۲۷	۸۲	۴

مین اِس سوئی کو ایک خار پر ایسا رکھتا ہون کہ بفراغت پھرتی رہے اور اِس خار کو معہ سوئی کے ہاتھ مین
لیکر سینج کی ایکطرف سے دوسری طرف تک لیجاتا ہون تم دیکھوگے کہ جسوقت وہ خار سینج کی شمالی
قطب کی طرف آیگا سوئی کی جنوبی نوک جھک کر عمود وار ہوجایگی اور وہان سے اسی آہنی سینج پر
آہستہ آہستہ لاتی جایگی اُسکا سر بلند ہوتا جایگا جب وہ خار سینج کے بیچ مین آیگا وہ سوئی موازی
اُفق ہوجایگی اور جب اُس خار کو آہستہ آہستہ سینج کے جنوب کی طرف لیجاینگے اُسوقت شمالی قطب سوئی
کا جھک کر عمود وار ہوجایگا اور اب جو حقیقت بیان کرتا ہون یہہ قابل یاد رکھنے کے ہی اوّل (١)
یہہ کہ لوہا ہی فقط ایک ایسا جسم ہی کہ اُسکو مقناطیسی کر سکتے ہین (٢) دوسرا یہہ کہ مقناطیس مین دو
متقابل نقطے ہین کہ اُن کو قطبین کہتے ہین (٣) تیسرا یہہ کہ جب ایک مقناطیس کو ایک خار پر ایسا رکھین
کہ اُسکی حرکت کو کوئی مانع نہو تو اُسکے قطب قریب قطبین عالم شمالی اور جنوبی کو بنایگین اور عمدہ خاصیت
مقناطیس کی یہہ ہی (٤) چوتھا جب دو مقناطیس ایک کے ایک نزدیک لاوین ہمجنس قطبین سے جیسے دونون
شمال یا دونون جنوب ایک کو ایک اندفاع کرینگے (٥) پانچوان قطبین غیر جنس ایک کو ایک کشش کرتے
ہین (٦) چھتوین چمک پتھر یعنے سنگ مقناطیس عام لوہا ہی قدرت سے ایک مقناطیسی خوبی ہی (٧) ساتوین
مقناطیس کی تاثیر لوہے کو اور فولاد کو دے سکتے ہین (٨) آٹھوین ایک فولاد کی سوئی مقناطیس کی
ہوئی ایک صندوقچے مین ایسی قایم کئے ہین کہ سب طرف پھر سکتی ہی اِسے قطب نما کہتے ہین تلمیذ کلان
حضرت مین سمجھتا ہون مقناطیس اور جھٹکے مین مشابہت ہی اُستاد تم سچ کہتے ہو آپس مین بہت مشابہت
ہی لیکن ظاہر بہت متفاوت معلوم ہوتا ہی یہہ تمکو معلوم ہی کہ جھٹکے کی دو قسم ہین ایک مثبت اور
دوسرا منفی اگر دو یا چار وغیرہ اجسام مین ایک قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ ایک کو ایک اندفاع کریگا

کریگا اور اگر دو جسموں میں دو قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ آپسمیں کشش کرینگے ایک کو ایک اور یہی طرح مقناطیس میں بھی ہوتا ہی کہ قطبین ایک جنس کے ایک دوسرے ایک اندفاع کرتے ہیں اور برخلاف قطبین ایک کو ایک انجذاب کرتے ہیں اور جھٹکے کا عمل یہہ ہی کہ اگر ایک جسم کو جو اپنی قدرتی حالت میں ہووے اثباتی جھٹکا دئے ہوئے جسم کے نزدیک لیجاویں تو ہمیں اس جسم سے منفی کا جھٹکا پیدا ہوگا اور اول کا جسم اسکو کشش کریگا اسیطرح اگر مقناطیس کے کسی قطب کے مثلاً شمالی کے پاس ایک لوہے کا ٹکڑا لیجاویں تو وہ لوہے کا ٹکڑا دوسری قسم کا یعنے جنوبی بن جایگا اور اس سبب سے وہ اسکو کشش کریگا اور یہہ بھی تم یاد رکھو کہ جیسا مقناطیس میں اکیلا شمالی یا جنوبی قطب کا موجود ہونا ممکن نہیں ویسا ہی جھٹکے میں بھی فقط اثباتی یا فقط منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط لوہے میں رہتا ہی اور دوسرے جسموں میں نہیں رہتا ویسا ہی جھٹکے کا سبیال جو جھٹکا ہمدہ جسم میں انمیں ہی رہیگا اور باقی جسموں میں نہیں رہیگا یہاں تک جھٹکے اور مقناطیس کی مشابہت کا بیان تھا اور اب انکی تفاوت کا ذکر کرتا ہوں سنو کہ مقناطیس کی قدرت جھٹکے سے یہہ تفاوت رکھتی ہی کہ ہر بشر کے حواس خمسہ پر جھٹکا اپنا اثر ظاہر کرتا ہی جیسے ہمدمہ آوے لامسہ سے اور روشنی باصرہ سے اور آواز سامعہ سے اور بو پہلی شامہ سے اور مزہ اسکا ذائقے سے علاقہ رکھتا ہی اور مقناطیس میں یہہ کچھہ نہیں ہی اور مقناطیس کسی کے [illegible] قسم کے جسم کو اور جھٹکے کی خوبی جھٹکے دئے ہوئے جسم کی سطح پر رہتی ہی مگر مقناطیس کی خوبی جسم کے اندر رہتی ہی اور ہر ایک مقناطیس کی قوت میں نقصان نہیں ہوتا ہی دوسرے جسم کو ہاتھہ دینے سے مگر جھٹکا دیا ہوا ایک جسم دوسرے جسم کو ہاتھہ دینے سے اسکی قوت میں نقصان ہو جاتا ہے ……

تمت بالخیر

سوالات علم برق کے

سوال پہلی گفتگو کے

۱ چند مثالیں جھٹکے کی کشش کی بیان کرو۔ ۲ کیا جھٹکے کا سیال سب اشیا میں پھیلا ہوا ہے اور اسکو باسانی جمع کر سکتے ہیں۔ ۳ جھٹکنے کے سیال کو پہلے کسنے ظاہر کیا اور اول کن اجسام پر نظر آیا۔ ۴ جھٹکنے کی طرف لوگ کونسے وقت میں پہلے متوجہ ہوئے۔ ۵ جھٹکے کی کیا معنی ہیں۔ ۶ پہلے جسنے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا وہ کون تھا۔ ۷ اس مقدمے میں حکیم اسحاق نیوٹن صاحب نے کیا ایجاد کیا۔ ۸ یہہ کس سے مشابہہ ہے۔ ۹ اس علم کی کیفیت کسنے لکھی۔

سوال دوسری گفتگو کے

۱ جو لوگ کہ جھٹکے کی کیفیت کو بیان کئے ہیں انھوں نے اسکی کیا حقیقت فرض کئے ہیں۔ ۲ کیا سب اجسام میں جھٹکے کا سیال مقدار معین سے زیادہ سما سکتا ہے۔ ۳ کیا سب جسم جھٹکنے کے سیال کی مقدار معین رکھتے ہیں۔ ۴ کونسی حالتوں میں اجسام چنگاریاں حاصل ہوتی ہیں۔ ۵ اس علم میں کانچ کی نلی کو کس کام میں لاتے ہیں۔ ۶ اس علم میں کشش اور دفع کے کیا معنی ہیں۔ ۷ جھٹکنے کے سیال کو کس طرح سے جمع کرنا۔ ۸ جھٹکے اور موصل کا تفاوت بیان کرو۔ ۹ جھٹکوں کے اور کیا نام ہیں۔ ۱۰ پہلی شکل کے امتحان کو بیان کرو۔ ۱۱ ۲۶ صفحے کی جدول دیکھو

سوال تیسری گفتگو کے

۱ جھٹکنے آلے کو کس کام میں لاتے ہیں۔ ۲ دوسری شکل کے قطعوں کا بیان کرو۔ ۳ کس طرح گدی کا عمل

کسطرح ہوتا ہی - آلے کے اطراف کے اجسام کو آلے کے ساتھ کونسی چیز ملاتی ہی - جھٹکے کے سیال کا بڑا خزانہ کون ہی - ستوانے سے جھٹکے کا سیال کسطرح جمع ہوتا ہی - جھٹکے کے سیال کی عامل قوی ہونے کی کیا دلیل ہی - جھٹکے کی چنگاریان آدمی کے جسم سے کیونکر لیتے ہین - ان چنگاریون کے زمین مین جانے کو کونسی چیز مانع ہی - جسم کے جھٹکا بند ہونے کے کیا معنی ہین -

سوال چوتھی گفتگو کے

پتھی کس چیز سے مرکب ہی اور کس کام کے وسطے ہی - ایک سے دوسرے کو چنگاریان پہنچنے کی ترکیب بیان کرو - جس شخص مین اسکے حصہ قدرتی سے جھٹکا کم ہی تو اسکو کیا کہتے ہین - جب زیادہ جھٹکا ہی تو وہ اسکا کیا نام ہی - ۳ شکل کی کندر کی گولیون کے امتحان کا بیان کرو

بعض آلونمین دو موصل کیون لگاتے ہین

سوال پانچوین گفتگو کے

پانچ دار اور گوندار جھٹکے کی کیفیت اصلی بیان کرو اور اسکے یہ نام کیون مقرر کئے ہین - ان دونون قسم کے جھٹکے کو کسطرح لکھوگے - جھٹکے کی چنگاری کی روانی پہچانتے ہو - جھٹکے کے سیال کو ایک سمجھنا مناسب ہی یا دو - جھٹکے کے سیال ایک سمجھنے سے کیا سب حقیقتین ثابت ہوتی ہین - پروفیسر [illegible] کے امتحان کو بیان کرو - سر کے بالونمین جھٹکے کی تاثیر کیونکر ہوتی ہی - اسکو کندر کی گولیون سے ظاہر کرو - جھٹکا لینے سے تمکو کیا محسوس ہوتا ہی - اس مقدمہ کا قاعدہ کلیہ کیا ہی - تم اسکو بتلا سکتے ہو کہ جب کسی جسم کو اسکی سمائی کے موافق جھٹکا ملا ہو تو وہ دوسرے جھٹکیدار جسم سے کیون دفع ہوتا ہی - ناچنے کی پتلی کا امتحان بیان کرو -

اگر آلے کے جھٹکیدار موصل کے قریب دو کندر کی گولیان لاوین تو کیا ہوگا ۔ کس حالت مین کندر کی گولیان ایک دوسرے کو دفع کرینگی ۔ کس حالت مین باہم کشش کرینگی ۔ اگر ایک کندر کی گولی لاک سے اور دوسری کو کانچ سے جھٹکا ملے تو کیا ہوگا ۔ اگر ایک گولی کو صاف آئینے سے اور دوسری کو کھر کھرے آئینے سے جھٹکا ملے تو کیا نتیجہ حاصل ہوگا

سوال چھٹی گفتگو کے

شکل سے کنڈنسر کا امتحان بیان کرو ۔ جھٹکے کی مچھلی کس کو کہتے ہین ۔ الکٹرامیٹر یعنے جھٹکا نما کس کام کے واسطے ہی ۔ ۵ شکل کو دیکھ کر اس آلے کی کیفیت بیان کرو ۔ کس طرح ظاہر ہوتا کہ جھٹکا منفی یا مثبت ہی ۔ کس حالت مین جھٹکے کے اجسام ایک دوسرے کو دفع کرتے ہین ۔ کس حالت مین جھٹکے کے اجسام آپسمین کشش کرتے ہین

سوال ساتوین گفتگو کے

کسطرح معلوم کرنا کہ جھٹکیدار موصل کی دونون نوکون پر کامل اور ناقص جھٹکا موجود ہی ۔ کیون کر پہچاننا کہ منفی جھٹکا کونسا ہی اور مثبت کونسا ۔ اگر ایک کانچ کے پیالے مین اسکی مقدار حملی سے زیادہ جھٹکا بھرین تو اسکی باہر کی سطح کا کیا حال ہوگا ۔ لیڈن کا مرتبان کہان اور کسطرح ظاہر ہوا ۔ سنگر صاحب اسکو کسطرح بیان کیا ہی ۔ لیڈن کے مرتبان کی ترکیب اور اسکا اثر کیونکر بیان کروگے ۹ شکل دیکھو ۔ اسکی آب ترازو کیونکر کروگے ۔ جو آلہ کہ شکل سے ظاہر ہی اسکو کس کام مین لاتے ہین ۔ بدن کو صدمہ کیونکر پہنچانا ۔ دفع کرنے کی سیخ کسکو کہتے ہین ۸ شکل دیکھو دفع کرنے کی سیخین کانچ کا دستہ کیون رکھتے ہین ۔ جھٹکا پایا ہوا جسم سے خودبخود کبھی جھٹکا نکل جاتا ہے

سوال آٹھوین گفتگو کے

جھٹکے کے علم مین لفظ بقا یا کیا معنی رکھتا ہی ـ دفع کرنیکے الک ترامیٹر کی کیفیت اور عمل بیان کرو
اور ۱۰ شکل کو دیکھو ـ اس لیے کو کسنے نکالا ہی اور اکثر کن کامون مین آتا ہی ـ ۹ شکل سے
جھٹکے کے مورچے کی ترکیب بیان کرو ـ اس مورچے کو کسطرح بھرنا ـ مورچے کے بھراوسے
کیا کسی وقت کچھ خطر ہوگا ـ کوادرنٹ الک ترامیٹر کس کام مین آتا ہی ـ مورچہ برابر بھرا ہوا
کیونکر معلوم ہوگا ـ کس حالت مین مورچہ عمل نکریگا اور اسکے خطر سے کیونکر بچنا ـ مورچے کے
عمل مین کس چیز سے آگاہ رہنا

سوال نوین گفتگو کے

کاغذ کے [illegible] مین سوراخ کرنیکا امتحان بیان کرو ـ کاغذ مین سے سوراخ کسواسطے ہی
کیا [illegible] غیر موصل کو بھی توڑیگا ـ امتحان دوم بیان کرو ـ اسپرٹو مین کیونکر جلتا ہی
[illegible] کو سونے کے ورق [illegible] کیونکر لپیٹنا ـ کیا جھٹکے کا سیال سونے کے ورق کو پگھلا سکتا
ہی ـ [illegible] دفع کرنیکے آلہ مشہور کی ترکیب اور عمل بیان کرو ـ کسطور کے جھٹکے
[illegible] ٹکڑے ٹکڑے ہو جائگا ـ کیا بارود کو جھٹکے سے اڑا سکتے ہین
جھٹکے سے [illegible] کیونکر جلتا ہی ـ کیون کر معلوم ہوتا کہ مرتبان کے اندر کے جھٹکے کی زیادتی
باہر کی سطح پر آتی ہی ـ کیا جھٹکے سے لکڑی ٹکڑے ہو سکتی ہی ـ ۱۲ امتحان کا سبب بیان کرو

سوال دسوین گفتگو کے

جھٹکے کی چنگاری کی مقدار کیا موصل سے علاقہ رکھتی ہی ـ جھٹکے کے سیال کو آتش کی مانند فرض

کرنیکے کونسے سبب ہین ۔ ۳ کیا چنگاری انواع و اقسام کی ہوگی موافق اُس جسم کے کہ جس سے حاصل
ہوتی ہی ۔ ۴ عاج کے گولے کو کسطرح چمکاوگے ۔ ۵ پنچدار چنگاریکی نلی کا امتحان ۱۳ اور ۱۴ اشکل سے
بیان کرو ۔ ۶ چمک اسکی کس سے علاقہ رکھتی ہی ۔ ۷ بھیگا ہوا اسفنج موصل پر رکھنے سے کیا ظاہر
ہوگا ۔ ۸ پانی کی ایک بوند پر جھٹکا کیا اثر کریگا ۔ ۹ لاک کے قلم کا امتحان بیان کرو ۔
۱۰ روئی کو کسطرح جلاوگے ۔ ۱۱ جھٹکے کا سیال ہمیشہ کونسی راہ لیتا ہی ۔ ۱۲ ۱۵ اشکل سے اسکو بیان
کرو ۔ ۱۳ کانچ کے شیشے مین سوراخ کسطرح ہوتا ہی ۔ ۱۴ راہ اس سیال کی شمع سے کسطرح ظاہر ہوتی
۱۵ مثبت اور منفی جھٹکے کا تفاوت بیان کرو

سوال گیارھوین گفتگو کے

۱ جھٹکنیکے سیال سے انگوٹھے پر کسطرح چمک ہوتی ہی اور اس امتحان کی وقت کیا ظاہر ہوتا ہی
۲ اس سیال سے پانی کسطرح چمکتا ہی ۔ ۳ ۱۶ اشکل کا امتحان کیا ہی ۔ ۴ الک ترافرس کی ترکیب
۱۷ اشکل سے بیان کرو ۔ ۵ الک ترافرس کیا چیز ہی ۔ ۶ جلد اثرپذیر الک ترامیٹر کی ترکیب اور اسکے
عمل کا طور اور عمل کو بیان کرو ۔ ۷ جھٹکا اترنا کس طرح معلوم ہوتا ہے

سوال بارھوین گفتگو کے

۱ کسنے ظاہر کیا کہ جھٹکا اور بجلی ایک ہی ہین ۔ ۲ یہ کسطرح معلوم ہوا ۔ ۳ کیا پتنگ سے بجلی حاصل ہو
سکتی ہی ۔ ۴ کسطور موصل عمارتون کو خطر سے بچاتے ہین ۔ اُسکی ترکیب بیان کرو ۔ ۵ کونسی نمازگاہ
کو بجلی سے آسیب پہنچا ۔ ۶ ۱۹ اشکل سے گرج خانے کی ترکیب بیان کرو ۔ ۷ اسکے امتحان سے کیا تعلیم ہوتی ہی
۹ ڈاکٹر واٹسن صاحب نے جو نمازگاہ کے گرنے کو دریافت کرکر نقل کی ہی اسکو کہو ۔ سوال

سوال تیرھوین گفتگو کے

کونسا مقدمہ عجیب ہوا کا جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہی - شہاب کیا ہی - بکیریا نے جو بیان کیا ہی اُسکو کہو - اُسکو کسطرح معلوم ہوا کہ یہ جھٹکے کی شکل ہی - کیا جہازون کے مستول کو کبھو بجلی سے خطر نہین ہوتا - ارورا بوریالس کیا ہی - اُسکی نقل کو کسطرح بنانا - غول بیابانی کیا ہی - واٹرس پوٹ کے پیدا ہونیکا سبب کیا ہی - اہل جہاز اُسکو کیون کر دفع کرتے ہین - واٹر اسپوٹ اور جھٹکینکی مشابہت کو کیونکر سمجھاؤگے - بارش اور اولے اور برف کس کلیئے مین شامل ہین - گرجنے کا ابر کسو سطے ہی اور کون سی چیز اُس سے نسبت رکھتی ہی - زلزل کیا ہے

سوال چودھوین گفتگو کے

کیا جھٹکے کو کسی امر ضروری مین شریک کئے ہین - کیا علاج کے مقدمے مین صدمے کو ایک انداز مناسب سے کسی قطعۂ بدن مین روان کر سکتے ہین - اُسکے عمل کا طور بیان کرو - کار پرداز کیا ہی صدمہ لینے کے واسطے اُس شخص کا جھٹکا بند ہونا کیا کچھ ضرور ہی - کن بیماریون کے واسطے صدمے اور چنگاریون کو کام مین لاتے ہین - آنکھ کو کسطرح جھٹکا پہنچاتے ہین - اُسکو اور کن کن بیماریونمین استعمال کرتے ہین

سوال پندرھوین گفتگو کے

کتنی قسم کی مچھلیان جھٹکا رکھتی ہین اور نام اُنکا کیا ہی - تارپیدو کا احوال بیان کرو اِس مچھلی سے صدمہ کسطرح لینا - کیا اِس مچھلی کی دونون طرف سے مختلف جھٹکا پہنچتا ہی

۵ کیا ہی موصل اس مچھلی سے جھٹکا لینگے جو مصنوعی جھٹکا لیتے تھے ۔ ۶ کیا یہہ مچھلی جھٹکینکی چنگاری دیتی ہی یا اثر کشش اور دفع ظاہر کرتی ہی ۔ ۷ کیا اسکی قوت اسکی مرضی سے علاقہ رکھتی ہی ۸ کیا جمنوٹس کے خاصیتیں بھی تارپیدو کی مانند ہین ۔ ۹ یہہ مچھلی اور مچھلیون پر کیا عمل کرتی ہی ہوتی ۱۰ اس مچھلی کا خاصہ کیا ہی ۔ ۱۱ اس مقدمے کا امتحان بیان کرو ۔ ۱۲ اس مچھلی کی خاصیت کسطرح سے ظاہر

۱۳ سلیورس الکتریکس کی کیفیت کچھ معلوم ہی

سوال سترھوین گفتگو کے

۱ اس شکل کا امتحان بیان کرو ۔ اس گفتگو کے بقیہ سوال اور اس شکل کے پیشتر کے سوال اصل کتاب سے

اس جا سے بہتر نہین بیان ہو سکتے

سوالات گیلوی نیزم کے

سوال پہلی گفتگو کے

۱ شراب پورتر جو قلعی کے ظرف مین کانچ کے ظرف سے زیادہ مزہ دار معلوم ہوتی ہی اسکی حقیقت بیان کرو ۔ ۲ گیلوی نیزم کے ایجاد کی اور روز بروز ترقی پانی کی کچھ کیفیت بیان کرو ۔ ۳ کیا گیلوی نیزم کا امتحان اکثر جانورون پر ہو سکتا ہی ۔ ۴ جست اور چاندی سے کیا امتحان ہوتا ہی ۔ ۵ کیا اور اجسام بھی ہوتا ہی ۔ ۶ گیلوی نیزم کے کلیئے کو لیونکر بیان کئے ہین ۔ ۷ کون سے اجسام گیلوی انکے سیال کو لیجاتے ہین ۔ ۸ گیلوی نیزم سے مرکب پیدا ہونے کا سبب کیا ہی ۔ ۹ اس حالت مین معدنی کیا تبدیل پاتا ہی ۔ ۱۰ آکسیڈیشن کے معنی کیا ہین ۔

۱۱ اس مقدمے کو سیاہ اور سرخ سے ظاہر کرو

سوال دوسری

سوال دوسری گفتگو کے

۱ گیلوانک کا سیال کسطرح محسوس ہوتا ہی ۔ ۲ گیلوانک کے مورچے کی ترکیب اور عمل بیان کرو ۳ اُسکا عمل کیونکر کرو گے ۔ ۴ ۳ شکل کے کانچ کے ظرف کا عمل بیان کرو ۔ ۵ کیا گیلوانک کا صدمہ چند آدمیون کو پہنچ سکتا ہی اور کس وجہ سے ہوتا ہی ۔ ۶ معدنی تار گیلوانیزم سے کسطرح جلتے ہین ۔ ۷ اُس سے باروت کسطرح جلتی ہی ۔ ۸ کیا اور جسام بھی پگھل سکتے ہین ۔ ۹ کن حالتون مین گیلوانک کا مورچہ عمل کرتا ہی

سوال تیسری گفتگو کے

۱ گیلوانک کے موصل کتنی قسم پر منقسم ہوتے ہین ۔ ۲ شرکت کامل ہونیکے واسطے کیسے موصل چاہئے ۔ ۳ کسوقت گیلوانک کی شرکت درجہ اول پر پہنچتی ہی ۔ ۴ فقط گیلوانک کا دایرہ کسکو کہتے ہین ۔ ۵ دوسرے درجے کی شرکت کو کسی مثال سے بیان کرو ۔ ۶ چاندی کے چمچے سے انڈا کھاتے وقت اُسکے رنگ کے متغیر ہونیکا سبب گیلوانیزم سے کہو ۔ ۷ گیلوانیزم کے نہایت قوی دایرے کونسے ہین ۔ ۸ جدول کو دیکھو اور اُسکا مطلب سمجھاو ۔ ۹ ۳ اور ۴ شکل کا امتحان بیان کرو ۔ ۱۰ اسکی وجہ کیا ہی ۔ ۱۱ جس معدنی کے تار پر زنگ نہین آتا اُسکو استعمال کرنے سے کیا ہوتا ہی ۔ ۱۲ وہ گیاس جدے جدے کیونکر حاصل ہونگے ۔ ۱۳ معدنی کے زنگ پر ہیدراجن گیاس کیا اثر کرتا ہی ۔ ۱۴ اسکی دلیل کیا ہی

سوال چوتھی گفتگو کے

۱ جانور کے کونسے قطعون پر اُس جھٹکے کے سیال کا زیادہ اثر ہوتا ہی ۔ ۲ جانورون کے عضا پر

اسکا اثر کس طرح ہوتا ہی — ۳ ان امتحانون کے لیئے کیا موصل کے اجسام ضرور ہین — ۴ اس قسم کے امتحان بنانے کا طور لکھو — ۵ زندہ جانور چنانچہ غوک کو گلوانک کے امتحان سے کسطرح حرکت ہوگی — ۶ کاٹا ہوا عضو اس عمل سے کیونکر تشنج پاتا ہی — ۷ پتھی کے جلد زنگ ہوجانیکا سبب بیان کرو — ۸ پرانی تاریخین جو خالص معدنی پر کندہ ہین کیا گلوانی ہیزم کے سبب سے نہین مٹتین اور کھوٹے معدنی پر جلد زنگ آلودہ ہو جاتی ہین — ۹ برنج اور مس کے ظروف کے جوڑ کی جاے کو بعض آدمی کیونکر پہچانتے ہین — ۱۰ جہاز پر کے تانبے کے نیز جلد کیون زنگ آلود ہوتے ہین — ۱۱ کن حالتوں مین جست زنگ آلود ہوتا ہی — ۱۲ انگریزی لوہے اور جست کے ملے ہوئے ایک پیالے سے کونسا امتحان ہوتا ہی — ۱۳ صابون کے کف سے کیا ہوتا ہی — ۱۴ گلوانی ہیزم کیا ہی — ۱۵ گلوانک کا جھٹکا کیونکر حاصل ہوتا ہی — ۱۶ کن چیزون سے یہ جھٹکا کثیر المقدار ملیگا — ۱۷ کونسا قوی اثر سے پیدا ہوتا ہی — ۱۸ جانور کے کونسے عضون پر اسکا اثر خوب ہوتا ہی — ۱۹ کن اجسام سے سیال کو لیجا سکتے ہین — ۲۰ جانور کے جسم مین اسکا اثر کیسا ہوتا ہی — ۲۱ یہ کس کے مشابہ ہی

سوالات علم مقناطیس کے

سوال پہلی گفتگو کے

۱ اصل خاصیت مقناطیس کی کیا ہی — ۲ مقناطیس اور اسکی خاصیتین معلوم ہونیکے پیشتر دریا کیسے عبور کرتے تھے — ۳ مقناطیس کو کسنے ظاہر کیا ہی — ۴ مقناطیس کی رہنمائی کی قوت کس سے مرکب ہی — ۵ مقناطیس کے قطب شمالی اور جنوبی کسطرح پہچانا جاتا ہی — ۶ اگر کوئی جہاز والا کسی بندر سے مغرب کی طرف جانیکا ارادہ کرے تو یہ مقناطیس اسکی کیونکر رہنمائی کریگا — ۷ جہازونکی راہ دکھانیکے واسطے کیا قطب نما نہین ہے

قطب نما کسکو کہتے ہین ۔ مقناطیس مصنوعی کے کیا معنی ہین ۔ عمدہ خاصیتین مقناطیس کی کیا ہین

سوال دوسری گفتگو کے

مقناطیس کے کونسے قطعون مین قوت جاذبہ زیادہ ہی ۔ کیا سوزن مقناطیس کو ویسی ہی کھینچتی ہی جیسا مقناطیس سوزن کو کشش کرتا ہی ۔ کونسے امتحان سے یہہ ثابت ہوتا ہی ۔ کیا ایک جنس کے قطب ایک دوسرے کو کشش کرتا ہی ۔ مقناطیس کے درمیان کوئی جسم حایل ہونے سے کیا اسکی قوت خراب یا کم ہوتی ہی ۔ مقناطیس کی قوت لوہے مین زیادہ عرصے تک رہتی ہی یا فولاد مین ۔ ۲ جلد کی ۲۸ شکل سے مقناطیس کی کشش ذاتی کو کیا ۲۹ شکل کس پر دلالت کرتی ہی ۔ مقناطیس کا محور کیا ہے

سوال تیسری گفتگو کے

کسواسطے مصنوعی مقناطیس کو عوض مقناطیس قدرتی کے کام مین لاتے ہین ۔ مقناطیس بنانے کی ترکیب تم بیان کرسکتے ہو ۔ دوسرے اجسام کو اسکی خاصیت دینے سے کیا قوت اسکی کم ہوتی ہی ۔ کیا لوہے کی سیخین کسی حالت مین مقناطیس بن جاتی ہی ۔ کیا سبب ہی کہ مصنوعی مقناطیس قدرتی مقناطیس سے زیادہ قوت رکھتا ہی ۔ مقناطیس بنانے کی ترکیب ۲۵ ۲۶ ۲۷ شکل سے تم بیان کرسکتے ہو ۔ نعلی مقناطیس مین کیا فایدہ ہوتا ہی ۔ قطب نما کی سوزن کو کسطرح سے مقناطیس کی قوت پہنچاتے ہین ۔ جہاز والون کا قطب نما کس سے مرکب ہی

سوال چوتھی گفتگو کے

تبدیل قطب نما کی کیا معنی ہیں ـ کیا انواع و اقسام و فنون اور جایون مین انواع و اقسام کی تبدیل ہوتی ہی ـ جس کرسے یہ کہ قطب نما نصب ہی کس طرح اسکو خط شمالی اور جنوبی پر رکھنا سوزن کے دو بنے کے کیا معنی ہیں ـ کیا یہہ امر انواع و اقسام کی جایون مین متفاوت ہوتا ہی ـ یہہ خاصیت کس امتحان سے ظاہر ہوتی ہی ـ تمکو کوئی کیفیت خاص یاد ہی کہ جس مین جھنکا اور مقناطیس موافق ہیں ـ کس کیفیت خاص مین جھنکا مقناطیس کی قوت سے متفاوت

پوشیدہ نرسے

کہ حکیم ریورنڈ چالس صاحب نے ۱۸۱۸ عیسوی مین سات کتابین علوم ریاضی تیار کرکے جو چھپوائی تھین ان مین چھہ کتابین جو علم جرثقیل اور ہیئت اور آب اور ہوا اور مناظر اور برق وغیرہ مین تھین ترجمہ کرکے ستہ شمسیہ نام رکھا گیا اور باقی ساتوین کتاب تعریفات اور سوالات علوم مذکورہ مین اسواسطے لکھی گئی کہ علوم مذکورہ کی تحصیل کے بعد شاگردون سے ہر ہر علم کی امتحان کے لئے سوال کرکے جواب اسکا لینے سنے کریادہی نہین اور ہمنے اس حکیم کے آئین کو بہتر جانکے ساتوین کتاب کا بھی ترجمہ کیا مگر اسمین سے ہر ہر علم کی تعریفات اور کیفیات اور سوالات علیحدہ کرکے ہر علم کے رسالے مین اسطور پر شریک کئے کہ آغاز رسالہ مین دیباچہ کے بعد تعریفات اور کیفیات اور آخر رسالہ مین سوالات اسکے داخل کرنے مین آئے تا استاذ ہر علم کی تعلیم کے بعد اسی کتاب سے شاگردون سے سوالات کرکے جوابات پوچھے تا دوسری کتاب سے سوالات کی احتیاج نہو

تمام شد

صفحهٔ اول

شکل سی و پنجم ۳۵
شکل سی و ششم ۳۶

اشکال گیلوانیزم

شکل اول

شکل دوم ۲

شکل سیوم ۳

شکل ششم ۶

شکل چہارم ۴

شکل پنجم ۵

شکل نہم ۹
شکل ہشتم
شکل سیزدہم ۱۳
شکل چہاردہم ۱۴
شکل شانزدہم ۱۶
شکل ہفدہم ۱۷
شکل نوزدہم ۱۹
شکل بستم ۲۰